

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-70378

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51) Int. Cl.⁶

B 0 9 B 5/00

B 6 5 F 5/00

G 0 6 P 17/00

識別記号

Z A B

P I

B 0 9 B 5/00

B 6 5 F 5/00

G 0 6 F 15/21

Z A B M

Z

審査請求 未請求 請求項の教則 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願平9-234351

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月29日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 吉村 康男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 伴 泰浩

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 末松 孝之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 池本 智之 (外1名)

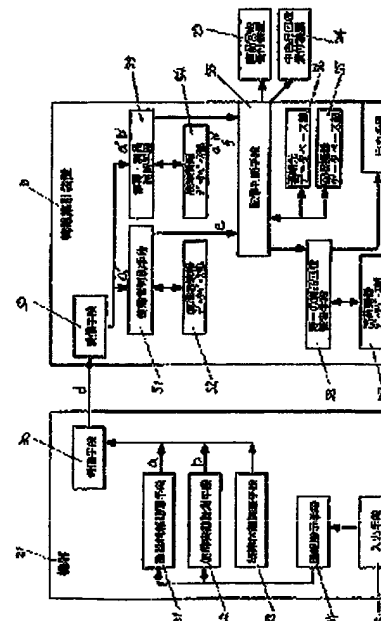
(54) 【発明の名称】 廃品回収情報処理システム

(57) 【要約】

【課題】 廃品のリサイクル回収を効率的に行なうとともに製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるようにする。

【解決手段】 機器21を使用済みにするときに、通報指示手段34によって機器21自身が機器情報aを機器情報記憶手段31から、使用実態情報bを使用実態計測手段32から情報集計装置3に通信回線を用いて発信する(d)。これを受信した情報集計装置3では、使用者情報データベース部52を備えて使用者判別手段51で機器情報aから使用者の住所や連絡先を判別し

(e)、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部54を備えて修理・廃品判断手段53で使用実態情報bから機器を中古品として再使用するあるいは廃棄して再生利用するかを判断して(f)、配信判断手段55が中古品回収受付装置24あるいは廃品回収受付装置23に機器情報aと使用者情報eとを配信する。



(2)

特開平11-70378

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の使用情報を集計する情報集計装置と、前記機器が廃棄される際、前記情報集計装置からの前記機器の情報が伝達される中古品回収受付装置及び廃品回収受付装置とからなり、前記機器は、前記機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、前記機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、前記通報指示信号によって前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、前記廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システム。

【請求項2】機器の通報指示手段は、前記機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力するとともに、通報した後に使用実態計測記憶手段に記憶した使用実態情報の一部を消去して初期化する初期化信号を出力する請求項2記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項3】エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の故障情報を集計する情報集計装置と、前記機器の修理の際、前記情報集計装置からの前記機器の情報が伝達される修理受付装置及び廃品回収受付装置とからなり、前記機器は、前記機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、前記機器の故障箇所など故障状態情報を調べる故障状態調査手段と、前記故障状態調査手段によって故障を発見したときに前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段と前記故障状態調査手段からの情報とを発信する発信手段を有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を

出力する使用者判別手段と、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報と故障状態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断する修理判断手段と、前記修理判断手段からの信号に応じて修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システム。

【請求項4】情報集計装置は、製造者が市場に出荷した機器の識別情報を蓄えた出荷機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を前記出荷機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第一の廃品回収報告手段とを備えた請求項1または3記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項5】情報集計装置の出荷機器データベース部は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄え、第一の廃品回収報告手段は販売ルートを考慮して未回収機器リストや回収率を求める請求項4記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項6】家庭にある機器は、通信回線が情報集計装置に接続されていることを確認するための接続確認信号を機器の設置時に機器情報記憶手段に出力する信号発生手段を備え、発信手段は前記機器情報記憶手段からの機器情報を通信回線を通じて発信し、前記情報集計装置は受信手段で受信した前記機器情報から通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶する通信回線接続機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を前記通信回線接続機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第二の廃品回収報告手段とを備えた請求項1または3記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項7】家庭にある機器は、所定の期間毎に信号発生手段に接続確認信号を出力させるタイマー手段を備え、情報集計装置の第二の廃品回収報告手段は、通信回線接続機器データベース部において以前は前記機器からの信号を受信していたが前記所定の期間を過ぎても受信しない機器を使用済み機器と見なして未回収機器リストや回収率を求める請求項6記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項8】情報集計装置は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通信回線接続機器データベース部とから販売ルートを考慮して通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める第三の廃品回収報告手段を備えた請求項6記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項9】情報集計装置の通信回線接続機器データベース部は、未記憶の機器からはじめて機器情報を受信したときに使用者情報の新規登録を要求する登録要求信号

(3)

特開平 11-70378

3

を出力して前記機器に通知する請求項6記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項10】情報集計装置は、中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を記憶する回収機器データベース部を備え、前記回収機器データベース部に記憶した機器から機器情報をはじめて受信したときに通信回線接続機器データベース部は、前記回収機器データベース部に前記機器に関する情報の登録削除を要求する登録削除信号を出力するとともに、前記機器使用者情報の再登録を要求する登録要求信号を出力して前記機器に通知する請求項6記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項11】情報集計装置の第一または第二の廃品回収報告手段は、使用者情報データベース部に記憶された使用者の居住地区を考慮して未回収機器リストや回収率を求める請求項4または6記載の廃品回収情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はエアコンや冷蔵庫、テレビや洗濯機等の家庭内にある家電機器の廃品回収の情報を集中管理するもので、特に回収した機器を有効利用するための情報を扱い、機器の回収状況を把握するための情報を扱う廃品回収情報処理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、地球環境を守るという意識が製造者である企業、使用者である消費者ともに高まってきている。そのため、不法廃棄をなくし廃品を確実に回収する、回収した廃品を中古品として再利用する、あるいは部品や材料として再生使用するといったリサイクルの考えが重要になってきている。

【0003】ここで廃品回収のための情報処理システムに関する例をいくつかあげる。まず不法廃棄を監視することを目的としたものとして、特開平6-166416号公報等がある。これには廃棄者である医療機関が中心となって廃棄物を収集運搬する中間業者から廃品処理者への廃棄物の流れを管理監視する物流監視システムの記載がある。

【0004】また回収した廃品を効率的にリサイクルすることを目的としたものとして特開平5-342224号公報がある。これには回収した廃品を需要家である廃品処理者に継続して安定して供給するリサイクルシステムの記載がある。そして特開平8-194898号公報には回収した廃品を廃品処理者のところへ効率的に配送するルートを決定するシステムの記載がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】エアコンや冷蔵庫、テレビ、洗濯機をはじめとして家庭内にある家電機器の廃品回収義務が製造者に求められつつある。本発明の目的

4

は、廃品のリサイクル回収を効率的に行なうシステム、そのために使用者に廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることである。そして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステム、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することである。

【0006】使用者が家電機器を廃棄する状況として次の二つがある。故障したので廃棄するときと故障していないが不要になったので廃棄するときである。それぞれの現状の課題を説明する。

【0007】機器の故障時について言えば使用者はその機器を購入した販売店、あるいは修理業者に連絡をとっていた。しかしながら、販売店に連絡をした場合、まだ修理すれば使用できる機器であってもこれを捨てて新しい機器の購入を勧められることがある。あるいは修理業者に連絡した場合、機器の寿命が近くて仮に故障箇所を修理してもまたすぐに別の箇所が故障するのが予想される機器であっても修理を勧められることがある。

【0008】いずれもそれぞれの商売を優先するもので、使用者はそれを承知でどちらに修理依頼するかを悩むことがあった。つまり買い換えるか修理するかを使用者がある程度事前に決めて連絡先を選択することになる。そのため、使用者の判断が的確でないときには、修理すればまだ十分使えるのに廃品にしたり逆に修理してもあまり意味がないのに修理するという非効率な結果を招いていた。これらは機器の寿命を知らない使用者に修理品の判断を強いることに課題があり、買い換えか修理かを商売行為とは離れて客観的な判断を行うシステムが必要である。

【0009】また引越などで機器が不要となった場合について言えば、中古品としてまだ使用できるにも関わらずその引き取り相手が見つからないために廃品としてつぶしてしまうことが多い。また引き取り相手が見つかったとして、機器の寿命としてあとどのくらい使えるかわからないため中古品の良し悪しをなかなか判断しにくい。その結果、家電品の中古市場は自家用車に比較してなかなか成立しにくい現状である。これらは機器の寿命を知らない使用者や中古品回収者に中古品の判断を強いることに課題があり、廃品とするか中古品とするかを商売行為とは離れて客観的な判断を行うシステムが必要である。

【0010】さらに、廃品回収者、中古品回収者からすれば自分が希望する機器、都合のよい機器だけを必ずしも回収できるわけではない。例えばフロンの回収設備を持っているか否かにかかわらず廃品回収者のもとはエアコンや冷蔵庫が持ち込まれる。また中古品回収者は持っている機器が容易に見つからず、廃品回収者には廃品処理が困難なためにできれば扱いたくないと思う機器が入ってくる。もしこれらを拒否すれば廃品を持ち込んだ

(4)

特開平11-70378

5

使用者への負担となり、引き取ってくれる回収者を捜さねばならず、廃品処理が困難で重要なものは不法廃棄されやすいという悪循環へとつながる恐れがある。以上から、今後廃品回収の量が増加し、またリサイクル処理が複雑になることに対してこれを活性化するようなシステム、廃品回収者、中古品回収者から見て作業しやすいシステムが必要である。

【0011】上にあげた従来のシステムでは上記の目的を満足するものではなく、またそれを原点にして発想されるものではない。これを以下に説明する。

【0012】上述の不法廃棄を監視するための物流監視システムでは医療廃品と家電機器廃品の点でいくつかの相違があるため家電機器廃品にはなじまないものである。例えば、医療廃品は廃棄する者と廃棄の管理者とが同一であるが、家電機器においては廃棄者は使用者であり監視者は例えば製造者であり同一でない。また医療廃品では廃品を再利用することはないが家電機器では中古品の再利用というかたちが存在する。加えて、家電機器の場合では廃品処理者は各市町村に存在するため、特開平6-166416号公報のようにそれら廃品処理者のもとにオンライン端末機を設置するのは容易ではない。

【0013】次に回収した廃品を効率的にリサイクルにのせるためのシステムでは廃品を回収した後の処理システムであって、使用者とは直接関係しない。したがって廃品の回収率を高めたい、そのために使用者がそれに協力しやすいシステムをつくるという本発明の目的は存在しないし、また解決されない。

【0014】家電機器と同様に、廃品回収とリサイクルの注目が高い自家用車とで比較する。最も特徴的な差異は自家用車では家電機器とは異なり不法廃棄が困難であることである。その理由として自家用車は大型であるので不法廃棄したときに発見されやすい。また所有者と所有物とがナンバープレートによって社会的に管理されているため廃棄物が発見されたときに不法廃棄者が容易に特定できる。したがって自家用車はほとんどが処理業者に回収されており、自動車業界ではリサイクル可能率といった廃品回収後のリサイクル処理を重視して取り組んでいる。

【0015】これと比較して家電製品では小型で捨てやすい。また廃棄物が見つかったとしても誰のものであるかわからない。したがって、家電機器の製造者は使用済み家電機器をどうやって100%回収するかという点をも重要視する必要がある。

【0016】以上のような点を顧みて、本発明が解決しようとする課題は、廃品のリサイクル回収を効率的に行なうシステム、そのために使用者に廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることである。そして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステム、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収

6

率を得られるシステムを開発することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために、エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、機器と通信回線を通じて接続して機器の使用情報を集計し廃棄時に使用状態に応じて中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に機器の情報を配信する情報集計装置と、情報集計装置から機器の情報を受け取って中古品や廃品を回収する中古品回収受付装置や廃品回収受付装置とからなり、機器は、機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、通報指示信号によって機器情報記憶手段と使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、情報集計装置は、機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、受信手段からの機器情報を使用者情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、受信手段から使用実態情報を故障情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システムである。

【0018】上記発明によれば、使用者が使用している機器を使用済みにするときに、通報指示手段によって機器自身が機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信するものである。そして中古品回収受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速かつ確実に対応でき機器を回収できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを原点にして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシス

7

テムを構築することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明は各請求項記載の形態で実施することができるものである。

【0020】すなわち、請求項1記載の発明のように、エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、機器と通信回線を通じて接続して機器の使用情報を集計し廃棄時に使用状態に応じて中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に機器の情報を配信する情報集計装置と、情報集計装置から機器の情報を受け取って中古品や廃品を回収する中古品回収受付装置や廃品回収受付装置とからなり、機器は、機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、通報指示信号によって機器情報記憶手段と使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、情報集計装置は、機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、受信手段からの機器情報を使用者情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、受信手段から使用実態情報を故障情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えるものである。

【0021】そして、使用者が使用している機器を使用済みにするときに、通報指示手段によって機器自身が機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信するものである。そして中古品回収受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速にかつ確実に対応できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステム

(5)

特開平11-70378

8

を原点にして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0022】また、請求項2記載の発明のように、機器の通報指示手段は、機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力するとともに、通報した後に使用実態計測記憶手段に記憶した使用実態情報の一部を消去して初期化する初期化信号を出力するものである。

【0023】そして、通報指示手段によって機器の廃棄時に使用実態情報の一部が消去されるので使用者のプライバシーを守ることができる。以上によって使用者が通報指示手段の有用性をあらためて認識し、通報指示手段の起動を行わずして機器を廃棄することを防ぐことが可能である。

【0024】また、請求項3記載の発明のように、エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、機器と通信回線を通じて接続して機器の故障情報を集計し故障の状態に応じて修理受付装置や廃品回収受付装置に故障情報を配信する情報集計装置と、情報集計装置から機器の情報を受け取って修理品や廃品を回収する修理受付装置や廃品回収受付装置からなり、機器は、機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、機器の故障箇所など故障状態情報を調べる故障状態調査手段と、故障状態調査手段によって故障を発見したときに機器情報記憶手段と使用実態計測記憶手段と故障状態調査手段からの情報とを発信する発信手段を有し、情報集計装置は、機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、受信手段からの機器情報を使用者情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、受信手段から使用実態情報と故障状態情報を故障情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断する修理判断手段と、修理判断手段からの信号に応じて修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えるものである。

【0025】そして、使用者が使用している機器が故障したときに機器自身が通信回線を用いて機器の故障箇所など故障状態情報を情報集計装置に発信する。このとき機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報もあわせて情報集計装置に発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて故障状態情報と使用実態情報と

9

から機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断して、修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信するものである。そして修理受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先、修理する場合には故障箇所もあわせてわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器の修理や回収ができる。以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを基本として製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0026】また、請求項4記載の発明のように、情報集計装置は、製造者が市場に出荷した機器の識別情報を蓄えた出荷機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を出荷機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第一の廃品回収報告手段とを備えるものである。

【0027】そして、情報集計装置は製造者が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号を蓄えた出荷機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから市場に出荷した機器のうち未回収の機器リストや市場出荷台数に対する廃品回収率を得ることができるものである。以上によって製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができ、そのために製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0028】また、請求項5記載の発明のように、情報集計装置の出荷機器データベース部は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄え、第一の廃品回収報告手段は販売ルートを考慮して未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【0029】そして、出荷機器データベース部が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号と販売ルートを蓄えて販売ルート毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に販売ルートに原因がないかを分析することができるものである。以上によって販売ルートを含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0030】また、請求項6記載の発明のように、家庭にある機器は、通信回線が情報集計装置に接続されていることを確認するための接続確認信号を機器の設置時に機器情報記憶手段に出力する信号発生手段を備え、発信手段は機器情報記憶手段からの機器情報を通信回線を通じて発信し、情報集計装置は受信手段で受信した機器情

(6)

特開平11-70378

10

報から通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶する通信回線接続機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を通信回線接続機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第二の廃品回収報告手段とを備えるものである。

【0031】そして、信号発生手段によって機器の機種番号や製造番号などの機器情報を機器自身が情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では受信した機器情報から通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶する通信回線接続機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから通信回線の接続が確認された機器のうち未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって販売ルート中で在庫となっているような使用者がまだ使用していない機器を考慮して製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0032】また、請求項7記載の発明のように、家庭にある機器は、所定の期間毎に信号発生手段に接続確認信号を出力させるタイマー手段を備え、情報集計装置の第二の廃品回収報告手段は、通信回線接続機器データベース部において以前は機器からの信号を受信していたが所定の期間を過ぎても受信しない機器を使用済み機器と見なして未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【0033】そして、第二の廃品回収報告手段において以前は機器からの信号を受信していたが現在は受信していない機器を使用済み機器と見なし、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから使用済み機器のうち未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって使用者がまだ使用中である機器、情報集計装置に通報することなしに廃棄した機器を区別して製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0034】また、請求項8記載の発明のように、情報集計装置は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通信回線接続機器データベース部とから販売ルートを考慮して通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める第三の廃品回収報告手段を備えるものである。

【0035】そして、第三の廃品回収報告手段において市場に出荷した機器の機種番号と製造番号毎に販売ルートを蓄えた出荷機器データベース部と通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶した通信回線接続機器データベース部とを比較して販売ルート毎に通信回線の未接続機器のリストや接続率を求めるものである。以上によって販売ルート別に通信回線の接続率が

9

から機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断して、修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信するものである。そして修理受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先、修理する場合には故障箇所もあわせてわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器の修理や回収ができる。以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを基本として製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0026】また、請求項4記載の発明のように、情報集計装置は、製造者が市場に出荷した機器の識別情報を蓄えた出荷機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を出荷機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第一の廃品回収報告手段とを備えるものである。

【0027】そして、情報集計装置は製造者が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号を蓄えた出荷機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機器番号と製造番号とから市場に出荷した機器のうち未回収の機器リストや市場出荷台数に対する廃品回収率を得ることができるものである。以上によって製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができ、そのために製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0028】また、請求項5記載の発明のように、情報集計装置の出荷機器データベース部は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄え、第一の廃品回収報告手段は販売ルートを考慮して未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【0029】そして、出荷機器データベース部が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号と販売ルートを蓄えて販売ルート毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に販売ルートに原因がないかを分析することができるものである。以上によって販売ルートを含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0030】また、請求項6記載の発明のように、家庭にある機器は、通信回線が情報集計装置に接続されていることを確認するための接続確認信号を機器の設置時に機器情報記憶手段に出力する信号発生手段を備え、発信手段は機器情報記憶手段からの機器情報を通信回線を通じて発信し、情報集計装置は受信手段で受信した機器情

(6)

特開平11-70378

10

報から通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶する通信回線接続機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を通信回線接続機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第二の廃品回収報告手段とを備えるものである。

【0031】そして、信号発生手段によって機器の機種番号や製造番号などの機器情報を機器自身が情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では受信した機器情報から通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶する通信回線接続機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機器番号と製造番号とから通信回線の接続が確認された機器のうち未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって販売ルート中で在庫となっているような使用者がまだ使用していない機器を考慮して製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0032】また、請求項7記載の発明のように、家庭にある機器は、所定の期間毎に信号発生手段に接続確認信号を出力させるタイマー手段を備え、情報集計装置の第二の廃品回収報告手段は、通信回線接続機器データベース部において以前は機器からの信号を受信していたが所定の期間を過ぎても受信しない機器を使用済み機器と見なして未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【0033】そして、第二の廃品回収報告手段において以前は機器からの信号を受信していたが現在は受信していない機器を使用済み機器と見なし、廃品回収受付装置に配信した機器の機器番号と製造番号とから使用済み機器のうち未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって使用者がまだ使用中である機器、情報集計装置に通報することなしに廃棄した機器を区別して製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0034】また、請求項8記載の発明のように、情報集計装置は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通信回線接続機器データベース部とから販売ルートを考慮して通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める第三の廃品回収報告手段を備えるものである。

【0035】そして、第三の廃品回収報告手段において市場に出荷した機器の機種番号と製造番号毎に販売ルートを蓄えた出荷機器データベース部と通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶した通信回線接続機器データベース部とを比較して販売ルート毎に通信回線の未接続機器のリストや接続率を求めるものである。以上によって販売ルート別に通信回線の接続率が

11

わかり、接続工事など本システムへの取り組み度合いを客観的に示すような数値を得ることができる。

【0036】また、請求項9記載の発明のように、情報集計装置の通信回線接続機器データベース部は、未記憶の機器からはじめて機器情報を受信したときに使用者情報の新規登録を要求する登録要求信号を出力して前記機器に通知するものである。

【0037】そして、通信回線接続機器データベース部は今まで接続が確認されていなかった機器から機器情報を受け取ったときに機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力し、機器側の使用者に通知する。以上によって使用者情報データベース部のメンテナンスを完全なものとし、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0038】また、請求項10記載の発明のように、情報集計装置は、中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を記憶する回収機器データベース部を備え、前記回収機器データベース部に記憶した機器から機器情報をはじめて受信したときに通信回線接続機器データベース部は、前記回収機器データベース部に前記機器に関する情報の登録削除を要求する登録削除信号を出力するとともに、前記機器使用者情報の再登録を要求する登録要求信号を出力して前記機器に通知するものである。

【0039】そして、情報集計装置は中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号を記憶した回収機器データベース部を備えて、通信回線接続機器データベース部は一度中古品や廃品として処理した機器から機器情報を再び受け取ったときに今までの使用者情報を登録削除するとともに、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力し、機器側の使用者に通知する。以上によって中古品市場を考慮して使用者情報データベース部のメンテナンスを完全なものとし、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0040】また、請求項11記載の発明のように、情報集計装置の第一または第二の廃品回収報告手段は、使用者情報データベース部に記憶された使用者の居住地区を考慮して未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【0041】そして、第一または第二の廃品回収報告手段において機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部から使用者の居住地区毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に回収地域に原因がないかを分析することができるものである。以上によって回収地域を含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0042】

(7)

特開平11-70378

12

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0043】（実施例1）図1は本発明の実施例1である廃品回収情報処理システムの概念図である。図1において、ある家庭に冷蔵庫1がある。冷蔵庫1は電話回線2を使って情報集計装置3に接続され、故障したときに自身の機種番号、故障状態や故障箇所といった故障情報、使用期間や通電時間といった使用実態情報を情報集計装置3に発信する（故障通報）。また、老朽化や引越しなどで使用済みとなり廃品処理したいときに、例えば使用者が冷蔵庫本体についている押しボタンスイッチを押すことで自身の機種番号と使用実態情報を情報集計装置3に発信する（廃品処理通報）。なお冷蔵庫1と情報集計装置3との接続は電話回線に限らずケーブルテレビなど同軸ケーブル網や光ファイバー網のように家と外部通信者とを結ぶものであればよい。

【0044】故障通報や廃品処理通報を受けた情報集計装置3は、おのおのの通報の内容をを判断して処理すべきところへ転送する。例えば、故障通報であれば、機器の製造メーカーのサービス窓口4の修理受付装置であったり、県内の修理業者5の修理受付装置であったり、近くの電器店6の修理受付装置である。いずれに通報するかは故障情報からわかる故障状況やその修理費用、使用実態情報からわかる機器の寿命によって判断し、例えば修理するよりも買い換えた方がよいと情報集計装置3が判断した場合には電器店6へ優先的に転送する。

【0045】このとき情報集計装置3は、機器の使用者の名前、住所、連絡先などの使用者情報を持っていて、通報先にこれを併せて転送する。情報集計装置3から連絡を受けた各業者は、これを参照してまず使用者に連絡し交渉して機器を修理・受け取りに行く。使用者情報は冷蔵庫1が持っている故障通報や廃品処理通報の中に入れて発信してもよいが、使用者情報を冷蔵庫1に記憶・消去させる手段と手間が必要であるし、また例えば故障通報や廃品処理通報を盗聴すると使用者情報が得られる点でプライバシー漏洩の可能性がある。

【0046】そこで、使用者情報は情報集計装置3に蓄え、通報の中に含まれる機種番号を用いて使用者情報を検索する方式が望ましい。その結果、情報集計装置3には機器の機種番号と使用者情報とを扱うデータベースが存在するが、これについては後で詳しく述べる。

【0047】従来、機器が故障したときに製造メーカーのサービス窓口4に電話連絡するか、修理業者5に連絡するか、あるいは電器店6に連絡するかの判断に使用者は悩んでいた。例えば修理業者5に連絡すると、修理業者も商売であるから修理することを中心に考える。その結果たえは機器の寿命が近くて、長い目で見ると修理するよりも買い換えた方がよいような機器でも修理することがある。一方製造メーカーのサービス窓口4では電器店6を紹介され、電器店6では販売を中心に考えてま

13

だ修理して使える機器でも買い替えを勧めることがある。

【0048】このように本発明によれば、使用者が修理するか廃棄して買い換えるかを悩まなくても最適な相手に自動的に通報することができる。一方、情報集計装置から通報を受けた修理業者等は機器番号や故障状態、使用者の住所など必要な情報が通報時と同時に正確に得られるので迅速に対応することができる。買い換えの場合には通報を受けた販売店は新規購入の客を得ることができる。

【0049】同様に、廃品処理通報であれば、近くの電器店6の廃品回収受付装置や廃品回収者7の廃品回収受付装置、中古品売買取手8の中古品回収受付装置に通報内容を転送する。電器店6では前述の修理受付装置と廃品回収受付装置とを兼ねてもよい。機器によって廃品処理の扱い先が違ってくるので情報集計装置3は機器番号でこれを判別する。例えば冷蔵庫であればフロン回収が可能な廃品回収者7へ転送する。加えて機器の使用状況によって廃品として分解し部品や材料として再利用するか、中古品として機器のまま再使用するか判断する。廃品処理通報に含まれる機器の使用状態情報を参照し、いずれのところへ通報するのがよいかを情報集計装置3が判断する。例えば、冷蔵庫であれば機器の使用期間が3年未満のものは中古品売買取手8に、それ以上であれば電器店6や廃品回収者7に転送する。従来は、まだ中古品として使えるような機器でも電器店6や廃品回収者7に持ち込まれ、中古品売買取手8にわたらずに機器を分解することがあった。

【0050】この点本発明によれば、使用者が中古品利用か廃品処理かを考えなくても、また廃品処理の手続きを知らなくても最適な相手に自動的に通報することができる。すなわちリサイクルを積極的に行なうことができる。一方、情報集計装置から通報を受けた廃品回収者等は自分が回収したい機器を情報集計装置に予め登録しておくことで、処理可能なもの、自身が希望するものを効率的に回収することができる。

【0051】(実施例2)図2は図1をさらに発展させた廃品回収情報処理システムの概念図である。機器として冷蔵庫1のほかにはテレビジョン10、洗濯乾燥機11、エアコン12、照明機器13がある。電話回線2につながる情報発信装置14が一家に1台あり、各機器からの通報は無線信号によって情報発信装置14に伝送され、情報発信装置14から電話回線2を使って情報集計装置3に送られる。

【0052】図1のように各機器から故障通報や廃品処理通報が発信されるほか、情報発信装置14から使用異常通報が発信される。これは情報発信装置14が家庭内の機器の使用状況を監視して通常の使用では考えにくいと判断したときに異常通報するもので一種のセキュリティである。例えば図2ではテレビジョン10がオンした

(8)

特開平11-70378

14

ままであるのに照明機器13が夜になってもオンされない、トイレや水道の使用が半日以上見られないなどの生活必需品の使用監視から使用異常通報の発信の判断を行なう。情報集計装置3は受け取った通報内容が使用異常通報であれば、同時に受信している他の家庭の通報処理よりもこれを優先してセキュリティ会社9のセキュリティ受付装置に使用者の氏名、住所、電話番号とともに異常通報を伝える。

【0053】以上のように、情報集計装置3が通報内容をみて転送先を判断するので、発信側である機器の通信処理を複雑にすることなく廃品回収処理システムを基盤にセキュリティのような新たなサービスを付加することが可能である。例えば、情報発信装置14は通報先電話番号を1つ(情報集計装置3の電話番号)だけ持てばよく、通信するための通信手順も複数の相手毎に用意する必要がない。

【0054】(実施例3)図1、図2記載の廃品回収情報処理システムの構成ブロック図を図3に示す。図3には冷蔵庫などの機器21と情報集計装置3、情報集計装置3からの転送先として修理受付装置22、廃品回収受付装置23とで説明する。

【0055】まず機器21は、三つの信号発信源と一つの発信手段30とから構成される。信号発信源として、機器21自身の機器番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段31、機器21の使用時間や通電時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測手段32、機器の故障箇所など故障状態情報を調べる故障状態調査手段33がある。そして発信手段30は、故障状態調査手段33によって故障を発見したときに機器情報記憶手段31からの機器情報aと使用実態計測手段32からの使用実態情報bと故障状態調査手段33からの故障状態情報cとを情報集計装置3に発信する(d)。

【0056】そのため機器情報は製造時に工場で機器情報記憶手段31に記憶させる。これは書き換える必要がないのでROMでよい。使用実態計測手段32は、図示していないが機器を制御する制御部から運転信号を得て計測する。計測するのは、機器の使用時間や通電時間であり、洗濯機の洗濯回数など使用回数である。また機器に与えるストレスの大きい要素があれば、それを計測するセンサを備えて、そのセンサから計測値を得る使用実態情報でもよい。例えば、周囲環境の温度や振動などである。また、故障状態調査手段33は機器を制御する制御部に自己診断プログラムを実行させ、そのときのモニタ信号から動作結果が所定の範囲内にあることを確認する。このとき所定の範囲内からはずれたときに故障と判断し、より詳細に故障部分、故障内容を調べるための自己診断プログラムを実行させて詳細な故障状態情報を得る。

【0057】次に情報集計装置3について説明する。情

(9)

特開平11-70378

15

情報集計装置3は一つの受信手段、三組のデータベース部と判断手段とから構成される。

【0058】受信手段50は機器21の発信手段30から発信された情報dを受信して機器情報a'と使用実態情報b'と故障状態情報c'を出力する。

【0059】まず使用者判別手段51では機器情報a'を検索語として受信信号の発信源である機器の使用者の住所や連絡先など使用者情報を検索して出力する

(e)。そのために複数の機器の機種番号と製造番号など機器情報とその使用者の情報を記憶した使用者情報データベース部52を備える。

【0060】ここで機器情報a'は機種番号や製造番号に限らず使用者が使用している機器を識別できるものであればよい。また使用者情報データベース部50に記憶された使用者情報は例えば購入時に使用者からの電話やはがきによって住所や連絡先と機器情報とを教えてもらい登録して構築する。

【0061】また修理・廃品判断手段53では機器情報a'と使用実態情報b'と故障状態情報c'を検索語として受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄するかを判断して出力する(修理・廃品判断情報f)。そのため機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部53を利用する。

【0062】すなわち、機器情報a'から対象となる機種がわかる。故障情報データベース部54によってその機種において使用実態情報b'から機器の寿命まであとのくらい使えるかわかる。また故障状態情報c'から故障を修理するのに必要な作業や金額がわかる。修理判断部53はこれら機器の寿命と修理金額とを考慮して修理すべきか、そうでないかを総合的に判断する。

【0063】配信判断手段55は以上の機器情報a'、使用実態情報b'、故障状態情報c'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを入力して、最適な転送先部門を選択しその情報を伝える。すなわち、機器情報a'から対象となる機器がわかり、修理・廃品判断情報fによって修理するか廃品にするかがわかり、使用者情報eから使用者の住む地域がわかる。配信判断手段55はこれらを検索語として最適な請け負いを検索する。そのために請け負い者の業種、担当地区、設備、希望する機器、希望しない機器を記憶した連絡先データベース部56を備える。

【0064】このようにして情報集計装置3から通報を受けた修理受付装置22や廃品回収受付装置23は機器情報a'、使用実態情報b'、故障状態情報c'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを受け取り、どのような機器がどのような状態であるのか、またその使用者(所有者)に連絡をとる方法がわかる。したがって修理者や廃品回収者は自分が望む機器であったり自分が修理可能な機器、廃品回収可能な機器について、通報と同時に必要十分な情報が確実に得られ修理業務や廃品回収業

16

務が促進される。

【0065】なお、配信判断手段55はどの機器をどの請け負い者に任せたかの記録してもよい。回収機器データベース部57に機器情報と配信先である請け負い者とのデータベースを構築する。これによって請け負い者別に今までの実績がわかり、それに応じて請け負い者の検索に反映させることができる。その結果、請け負い者の中で競争意識を生み活性化を図ることができる。また不法廃棄など処置が不適当な機器があればこの回収機器データベース57を用いてその機種番号と製造番号とからの請け負い者が担当したものか割り出せる。したがって万一、役割を十分に果たさない請け負い者がいたときにこれをチェックすることができる。

【0066】以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【0067】(実施例4)別の実施例を図4で説明する。図3と同じものは同じ番号をつけて詳細な説明を省略する。図4には冷蔵庫などの機器21と情報集計装置3、情報集計装置3からの転送先として廃品回収受付装置23、中古回収受付装置24とで説明する。

【0068】機器21は、図3同様に機器情報記憶手段31、使用実態計測手段32、故障状態調査手段33、発信手段30とから構成される。加えて、機器情報記憶手段31に機器情報aを出力させ、使用実態計測手段32に使用実態情報bを出力させ、発信手段30から情報集計装置3に発信させる通報指示手段34と、その通報指示手段を起動させる入力手段35を備える。

【0069】使用者は機器21が不要になって廃棄したいときに入力手段35を用いて通報指示手段34を起動する。そして通報指示手段34によって発信手段30から情報集計装置3に機器情報aと使用実態情報bとを発信する。入力手段35は押しボタンなどのスイッチで、間違えて押したりすることがないように扉などによって音階は隠されている。

【0070】これを受信する情報集計装置3は、図3同様に受信手段50、使用者判別手段51と使用者情報データベース部52、修理・廃品判断手段53と故障情報データベース部54、配信判断手段55と連絡先データベース部56と回収機器データベース部57とから構成される。加えて第一の廃品回収報告手段58と出荷機器データベース部59とを備える。

【0071】発信手段30からの通報を受信した受信手段50は機器情報a'を使用者判別手段51に、また機器情報a'と使用実態情報b'を出力する。

【0072】使用者判別手段51では使用者情報データベース部52を用い機器情報a'を検索語として受信信号の発信源である機器の使用者の住所や連絡先など使用

(10)

特開平 11-70378

17

者情報を検索して出力する(e)。また、修理・廃品判断手段53では故障情報データベース部53を利用して機器情報a'と使用実態情報b'とを検索語として受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して出力する(修理・廃品判断情報f)。

【0073】すなわち、機器情報a'から対象となる機種がわかる。故障情報データベース部54によってその機種において使用実態情報b'から機器の寿命まであとどのくらい使えるかわかる。修理判断部53はこれら機器の寿命を考慮して中古品として再使用するべきか、解体して部品や材料レベルで再利用すべきかを総合的に判断する。

【0074】配信判断手段55は以上の機器情報a'、使用実態情報b'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを入力して、最適な転送部門を選択しその情報を伝える。すなわち、機器情報a'から対象となる機器がわかり、修理・廃品判断情報fによって中古品か廃品にするかがわかり、使用者情報eから使用者の住む地域がわかる。配信判断手段55は連絡先データベース部56を利用してこれらを検索語として最適な請け負い者を検索する。そのために連絡先データベース部56には請け負い者の業種、担当地区、設備、希望する機器、希望しない機器を記憶しておく。

【0075】このように情報集計装置3から通報を受けた廃品回収受付装置23や中古品回収受付装置24は機器情報a'、使用実態情報b'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを受け取り、どのような機器がどのような状態であるのか、その使用者(所有者)に連絡をとる方法がわかる。特に中古品の場合、今までにどのくらい使った、寿命まであとどのくらい見積もれるかが修理・廃品判断情報fによってわかるので中古品の品質を判断する目安が得られる。したがって廃品回収者や中古品回収者は自分が望む機器であったり自分が扱える機器、廃品回収可能な機器について、通報と同時に必要十分な情報が確実を得られる。また中古品としての再使用と部品や材料レベルの再生利用が情報集計装置3によって分別されるのでリサイクル業務が促進される。

【0076】以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【0077】さらにこのシステムを利用して製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。これを説明する。

【0078】情報集計装置3では、製造者が市場に出荷した機器すべての機種番号と製造番号などの機器情報を出荷機器データベース部59に蓄積している。そして、

18

廃品回収へ廻された機器の機器情報と比較することで市場に出荷したうちのどのくらいが回収されたかを調査することが可能となる。

【0079】すなわち、第一の廃品回収報告手段58は修理・廃品判断手段53から機器情報a'と修理・廃品判断情報fとを入力し、廃品回収と判断された機器について機器情報を検索語に出荷機器データベース部59へ照合する。そして、市場に出荷した機器のうちで未回収の機器リストや市場出荷台数に対する廃品回収率を算出して出力手段63に出力する。いつでも出荷したかは製造番号で管理できるので、機器を出荷して例えば7年後で評価すれば店頭在庫などの影響を小さくして廃品回収率を見ることができる。なお、中古品として再使用と判断したものは再び回収されるものなので回収率には含まない。

【0080】以上によって廃品の回収率を高めるために使用者が廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることができる。すなわち、地球環境を守るため廃品を効率的にリサイクルするという意識が使用者に高まるほどこのシステムに賛同し協力してもらえ、そのため廃品回収率がより正確になり、その回収率によって製造者や廃品回収者に企業努力を要求することができる。使用者と製造者、回収者が結びついた廃品回収のシステムをもたらすことができる。

【0081】さらに、第一の廃品回収報告手段58は使用者情報a'から機器使用者の住所を得てや使用者の居住地区毎に未回収機器リストや回収率を算出して出力手段63に出力する。その結果、廃品の回収が思うようにならない場合にその地域の廃品処理体制や使用者に対する廃品処理教育に原因がないかを分析することができる。

【0082】現状では今まで使っていた機器が不要になって廃棄するときに、その市町村の廃品処理場に持ち込まれていた。しかし、リサイクルが複雑になってくると廃品処理場による一括処理ではなく専門業者による廃品処理が望ましい。すなわち一括処理する廃品処理場が独断で廃品の処理を決めるのではなく、情報集計装置に通報し廃品回収と処理を専門者に任せるという考え方を市町村などの行政や使用者に浸透させる必要があるわけ

で、そのための指標が本発明によって得られる。

【0083】以上によって回収地域を含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0084】また、出荷機器データベース部59には機器毎に販売ルート情報を併せて蓄えておく。販売ルート情報として例えば、機器をどの販売社、販売店に納入したのかである。そして第一の廃品回収報告手段58は販売ルートや販売店別に廃品回収率を算出して出力手段63に出力する。その結果、廃品の回収が思うようになら

(11)

特開平 11-70378

19

ない場合に販売ルートに原因がないかを分析することができる。

【0085】現状では今まで使っていた機器の廃品回収は新しい機器の購入とセットになっており販売店が行なうことが多い。したがって販売ルートは廃品回収においても責任を負う。リサイクルが複雑になってくると販売店による廃品回収から専門業者による廃品回収が望ましい。本発明は販売店別に廃品回収率を提示するのでこれを促進することができる。すなわち販売店が独断で廃品の処理を決めるのではなく、情報集計装置に通報し廃品 10 回収と処理を専門者に任せるという考え方を販売店や使用者に浸透させる必要があるわけで、そのための指標が本発明によって得られる。

【0086】以上によって販売ルートを含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値。例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0087】なお、機器 21 の使用実態計測手段 32 には使用者のプライバシー情報が含まれることがある。使用した時刻帯などの情報でこれらは廃品回収する前に消去することが望ましい。使用時間の統計などは中古品の判断処理に必要であるから消去せずに残しておく。そこで通報指示手段 34 を起動したときに初期化信号を出力して一部の使用実態情報を消去し使用者のプライバシーを守る。このようにすれば、使用者はプライバシーを守る為に入力手段 35 を通じて通報指示手段 34 を起動して廃棄することが促進される。その結果、情報集計装置 3 に通報され、適切な廃品回収が行なわれ廃品回収率に 20 含まれることになる。

【0088】以上によって使用者が通報指示手段の有用性をあらためて認識し、通報指示手段の起動を行わずして機器を廃棄することを防ぐことが可能である。

【0089】(実施例 5) 別の実施例を図 5 で説明する。図 3、図 4 と同じものは同じ番号をつけて詳細な説明を省略する。図 5 には冷蔵庫などの機器 21 と情報集計装置 3、情報集計装置 3 からの転送先として修理受付装置 22、廃品回収受付装置 23、中古回収受付装置 24 とで説明する。

【0090】機器 21 は、図 3、図 4 同様に機器情報記憶手段 31、使用実態計測手段 32、故障状態調査手段 33、通報指示手段 34、入力手段 35、発信手段 30 とから構成される。加えて、通信回線が情報集計装置 3 に接続されていることを確認するための接続確認信号を所定の時期に出力する信号発生手段 36 と、その所定の時期を計時するタイマー手段 37 を備える。

【0091】接続確認信号は機器情報記憶手段 31 に機器情報 a を出力させ、発信手段 30 から情報集計装置 3 に発信させる。これを情報集計装置 3 が正常に受信することで情報集計装置 3 は通信回線によってつながっている機器がわかる。また、図示していないが機器 21 と情 50

20

報集計装置 3 とは双方向通信可能で、情報集計装置 3 は正常に受信したときに応答信号を発信元の機器に返信することで機器 21 側でも通信回線の接続が正常であることが確認できる。

【0092】以上のような接続確認は、機器を設置したときに必要である。またその後も定期的に行なってこのシステムの動作保証をしてもよい。この場合は設置時に 1 度接続確認を行なった後もタイマー手段 37 によって例えば半年間隔で機器情報を発信して接続確認を行なう。

【0093】本発明はこのような接続確認を行なうだけでなくこれを用いて以下のような廃品回収の報告を行なうことができる。

【0094】(1) 一度も通報がない機器を在庫品と見なし、通報がある機器のみをを対象にして使用者が使用している、あるいは使用した機器の廃品の回収率を得る。

【0095】(2) また、以前は通報を受信していたが現在は受信していない機器を使用済み機器と見なし、使用済みの機器をの廃品の回収率を得る。

【0096】以下にこれを説明する。機器 21 から通報を受信する情報集計装置 3 は、図 3、図 4 同様に受信手段 50、使用者判別手段 51 と使用者情報データベース部 52、修理・廃品判断手段 53 と故障情報データベース部 54、配信判断手段 55 と連絡先データベース部 56 と回収機器データベース部 57、第一の廃品回収報告手段 58 と出荷機器データベース部 59 とからなる。これに加えて、通信回線に接続されている機器、すなわち通報を受け取った機器の機器情報を蓄える通信回線接続機器データベース部 60、通信回線接続機器データベース部を利用して廃品回収率などを算出して出力手段 63 に出力する第二の廃品回収報告手段 61 とを備える。

【0097】発信手段 30 からの通報を受信した受信手段 50 は機器情報 a' を通信回線接続機器データベース部 60 に出力する。これは定期通報に限らず機器情報を含んだ通報、例えば故障通報などを受信したときも機器情報 a' を出力してもよい。

【0098】通信回線接続機器データベース部 60 は受信した機器情報 a' を検索語として、受信した機器情報が未登録であれば新たにこれを登録する。既に登録済みであれば登録する必要はない。これによって通信回線に接続して使用されている、あるいは過去に使用されていた機器、すなわち使用者のもとで使用されている機器に関する情報が通信回線接続機器データベース部 60 に構築される。

【0099】第二の廃品回収報告手段 61 は回収機器データベース部 57 から今までに廃品回収した機器の機器情報を取り寄せ、それら機器と通信回線接続機器データベース部 60 に登録されている機器情報とを比較参照して使用機器のうち未回収の機器リストや廃品回収率を

(12)

特開平11-70378

21

算出して出力手段63に出力する。あるいは第二の廃品回収報告手段61は修理・廃品判断手段53から機器情報a'と修理・廃品判断情報fとを入力し、廃品回収と判断された機器について機器情報を検索語に通信回線接続機器データベース部60へ照会して使用機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を出力してもよい。

【0100】以上によって販売店で在庫になっている機器を区別して使用者のもとで使用されている機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。これによって販売がうまく行かずに市場在庫の多い機器について箱数の高い廃品回収率を得ることができる。

【0101】さらに、図示していないが通信回線接続機器データベース部60はカレンダーを備えて通報を受信した日付を併せて記録する。まず受信した機器情報a'を検索語として、受信した機器情報が未登録であればこのときの年月日情報とともにこれを登録する。既に登録済みの機器からであれば受信した年月日情報を追加登録する。

【0102】そして、機器21のタイマー手段37が半年間隔で定期通報するとすれば通信回線接続機器データベース部60はこれ以上の間隔、例えば1年以上通報がない機器をリストアップして第二の廃品回収報告手段61に出力する。これらの機器は以前は通信回線に接続されて使用されていたが、現在は通信回線に接続されておらずその背景として使用済みになって廃棄されたと思われることができる。

【0103】第二の廃品回収報告手段61は回収機器データベース部57から今までに廃品回収した機器の機器情報を取り寄せ、それら機器と上述の使用済み機器とを比較参照して使用済み機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができる。

【0104】以上によって使用者がまだ使用中である機器を区別して使用済みとされる機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。加えてこの方法であれば、販売店の在庫や機器の寿命を考慮なしに現時点における廃棄した機器の回収率を得ることができる。

【0105】なお、これらは通信回線に接続された機器を対象にして廃品を回収しその回収率を算出しているので、家庭で使用されている各機器が通信回線に接続されていないとあまり効果がない。そこでこれらの機器を販売、設置する販売店に対してこれを促進するシステムを説明する。

【0106】情報集計装置3は第三の廃品回収報告手段62を備えて、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部59と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通

22

信回線接続機器データベース部60とから販売ルートを考えて通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める。これによって販売ルート別に通信回線の接続率がわかりこのシステムへの取り組み度合いを客観的に示すような数値を得ることができる。

【0107】すなわち、販売には力を入れるが廃品回収のことは自分の商売にあまり関係ないので力を入れないという考えの販売店では通信回線の接続工事は積極的になりにくい。このような販売店は本発明のシステムを普及させるうえで障害となる。また逆に廃品回収に理解を示す販売店では通信回線に接続できる機器を中心に販売し、またその接続工事にも力を入れてくれる。そこで販売店毎に出荷台数と通信確認台数とを比較して通信回線の接続率、その販売店の取り組みを評価する。売れている機器であれば在庫台数が少ないので出荷台数と販売台数とではほぼ一致するものである。また売れている機器が市場の代表機器であるから出荷台数を販売台数と見なして評価することができる。以上のように通信回線の接続率から本システムの普及に対して販売店の協力度合いを得ることができる。

【0108】ここで今までのまとめを図6を用いて説明し、その課題を説明する。図6は本発明の廃品回収率を求めるための流れ図である。機器は製造者70から販売者71、使用者72、廃品処理者73へと流れる。その過程の中で上述のように情報集計装置3には次のようなデータベースが構築される。

【0109】(1)製造者から販売者への流れにおいて、出荷した機器の機番番号や製造番号、ならびにその販売ルートなどの情報を蓄積した出荷機器データベース59。

【0110】(2)販売者から使用者への流れにおいて、通信回線に接続したことが確認された機器の機番番号や製造番号などの情報を蓄積した通信回線接続機器データベース52。またその使用者の氏名や住所、連絡先などの情報を蓄積した使用者情報データベース52。さらに通信回線接続機器52に蓄積した情報は、機器の設置時に通報があった「機器の設置が確認された機器＝使用者が使用した機器」と、機器から定期的な通報がなくなった「現在未設置の機器＝使用済みの機器」とに分けることができる。

【0111】(3)使用者から廃品処理者への流れにおいて、廃品回収した機器の機番番号や製造番号ならびにその廃品処理者をなどの情報を蓄積した回収機器データベース57。

【0112】以上のデータベースを用いて、以下のような数値を例えば販売店別に、あるいは使用者の地域別求める。

【0113】(A)出荷機器データベース59と回収機器データベース57とを比較して、出荷した機器に対する廃品回収率。

(13)

特開平11-70378

23

【0114】(B)通信回線接続機器データベース60と回収機器データベース57とを比較して、「機器の設置が確認された機器＝使用者が使用した機器」に対する廃品回収率。あるいは「現在未設置の機器＝使用済みの機器」出荷した機器に対する廃品回収率。

【0115】(C)出荷機器データベース59と通信回線接続機器データベース60とを比較して、出荷した機器に対する通信回線の接続率。

【0116】このような本システムでは使用者情報データベースの精度が重要である。すなわち、故障通報を受け取った修理者や廃品回収者が確実に回収するためには正しい使用者の連絡先が必要である。廃品回収率も使用者情報が正確でなければ意味がない。

【0117】それは、機器情報は工場に登録して以後変更する必要がないので正確である。また故障状態情報の計測は製造者が精度の高いセンサを用いれば解決できる。あるいは故障情報データベース部や出荷機器データベース部も製造者の努力で精度を高めることができる。しかしながら、使用者情報に関しては販売した後のことであり製造者は直接関与できない。せっかく通信回線に接続されているのに使用者情報がない。また家電機器特有であるが、中古品や譲与によって情報集計装置に登録した使用者が知らない間に変化することがある。これらをしてできる限りなくすことが本質的に必要である。

【0118】そこで、通信回線接続機器データベース部60は今まで接続が確認されていなかった機器から機器情報をはじめて受け取ったときに機器使用者の住所や連絡先などの使用者情報を要求する登録要求信号を出力する。この登録要求信号は情報集計装置3から機器21に対して返信される応答信号の中に含めて送信され、機器21側で例えば表示や音声によって通知する。これを見て使用者や機器設置者が使用者情報を連絡してくる。以上によって新規購入者を確実にフォローし使用者情報データベース部52のメンテナンスを完全なものとすることができ、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0119】また、情報集計装置3は中古品回収受付装置24や廃品回収受付装置23に配信した機器の機種番号と製造番号を記憶した回収機器データベース部57を備える。そして通信回線接続機器データベース部57は一度中古品や廃品として処理した機器から機器情報を再び受け取ったときに既に登録してある使用者情報を削除するとともに、新たに機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力する。この登録要求信号は情報集計装置3から機器21に対して返信される応答信号の中に含めて送信され、機器21側で例えば表示や音声によって通知する。これを見て使用者や機器設置者が使用者情報を連絡してくる。以上によって中古品市場を確実にフォローし使用者情報データベース部52のメンテナンスを完全なものとするでき、本

24

発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0120】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明の機器の廃品回収情報処理システムによれば次の効果が得られる。

【0121】使用者が使用している機器を使用済みにするときに、通報指示手段によって機器自身が機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信する。そして中古品回収受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器を回収できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを原点にして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0122】そして、通報指示手段によって機器の廃棄時に使用実態情報の一部が消去されるので使用者のプライバシーを守ることができる。以上によって使用者が通報指示手段の有用性をあらためて認識し、通報指示手段の起動を行わずして機器を廃棄することを防ぐことが可能である。

【0123】また、使用者が使用している機器が故障したときに機器自身が通信回線を用いて機器の故障箇所など故障状態情報を情報集計装置に発信する。このとき機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報も併せて情報集計装置に発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて故障状態情報と使用実態情報とから機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断して、修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信する。そして修理受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先、修理する場合には故障箇所もあわせてわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器の修理や回収ができる。以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付

(14)

特開平 11-70378

25

装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを基本として製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0124】また、情報集計装置は製造者が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号を蓄えた出荷機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから市場に出荷した機器のうち未回収の機器リストや市場出荷台数に対する廃品回収率を得ることができるものである。以上によって製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができ、そのために製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0125】そして、出荷機器データベース部が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号と販売ルートとを蓄えて販売ルート毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に販売ルートに原因がないかを分析することができるものである。以上によって販売ルートを含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0126】あるいは、信号発生手段によって機器の設置時に機器の機種番号や製造番号などの機器情報を機器自身が情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では受信した機器情報から通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶する通信回線接続機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから通信回線の接続が確認された機器のうち未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって販売ルート中で在庫となっているような使用者がまだ使用していない機器を区別して使用者のもとで使用されている機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0127】そして、第二の廃品回収報告手段において以前は接続確認信号を受信していたが現在は受信していない機器を使用済み機器と見なし、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから使用済み機器のうち未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって使用者がまだ使用中である機器を区別して使用済みとされる機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0128】あるいは、第三の廃品回収報告手段におい

26

て市場に出荷した機器の機種番号と製造番号毎に販売ルートを蓄えた出荷機器データベース部と通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶した通信回線接続機器データベース部とを比較して販売ルート毎に通信回線の未接続機器のリストや接続率を求めるものである。以上によって販売ルート別に通信回線の接続率がわかり、接続工事など本システムへの取り組み度合いを客観的に示すような数値を得ることができる。

【0129】そして、通信回線接続機器データベース部は今まで接続が確認されていなかった機器から機器情報を受け取ったときに機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力し、機器側の使用者に通知する。以上によって使用者情報データベース部のメンテナンスを完全なものとし、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0130】また、情報集計装置は中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号を記憶した回収機器データベース部を備えて、通信回線接続機器データベース部は一度中古品や廃品として処理した機器から機器情報を再び受け取ったときに今までの使用者情報を登録削除するとともに、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力し、機器側の使用者に通知する。以上によって中古品市場を考慮して使用者情報データベース部のメンテナンスを完全なものとし、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0131】また、第一または第二の廃品回収報告手段において機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部から使用者の居住地区毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に回収地域に原因がないかを分析することができるものである。以上によって回収地域を含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図

【図2】本発明の実施例2における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図

【図3】本発明の実施例3における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図4】本発明の実施例4における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図5】本発明の実施例5における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図6】本発明の実施例6における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図

【符号の説明】

1、10、11、12、13、21 家庭内の電気機器

(15)

特開平11-70378

27

28

2 通信回線

3 情報集計装置

14 情報発信装置

22 修理受付装置

23 廃品回収受付装置

24 中古品回収受付装置

31 機器情報記憶手段

32 使用実態計測手段

33 故障状態調査手段

34 通報指示手段

36 信号発生手段

* 50 受信手段

51 使用者判別手段

52 使用者情報データベース部

53 修理・廃品判断手段

54 故障情報データベース部

55 配信判断手段

56 連絡先データベース部

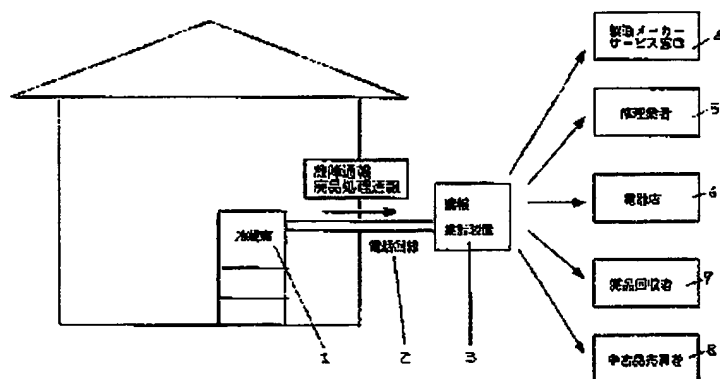
57 回収機器データベース部

58. 61、62 廃品回収報告集手段

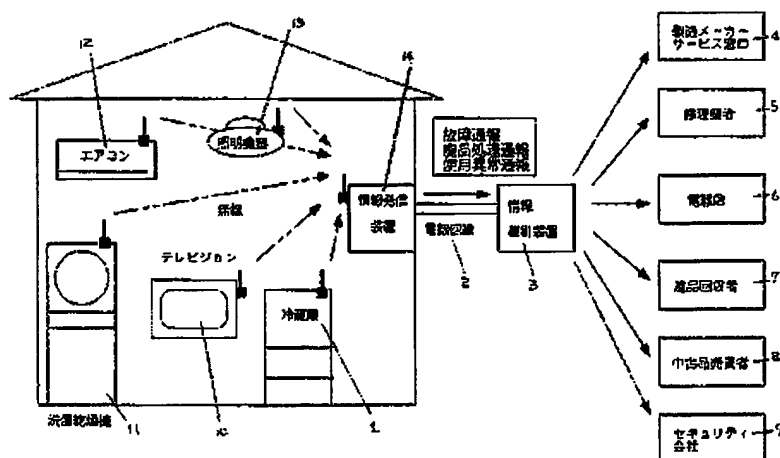
10 59 出荷機器データベース部

* 60 通信回線接続機器データベース部

【図1】



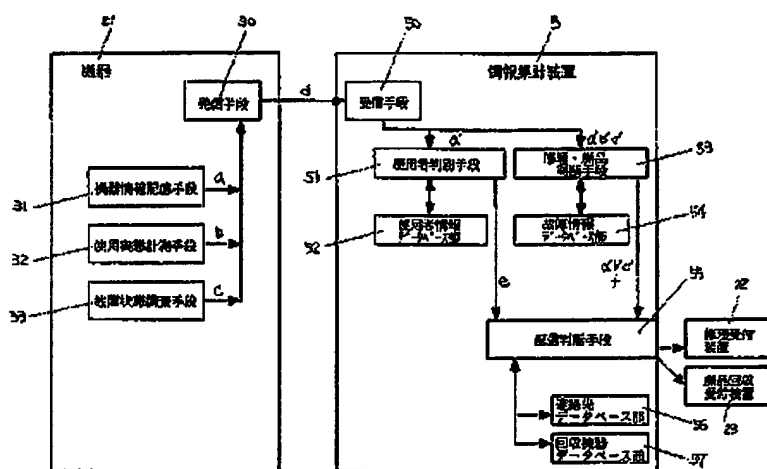
【図2】



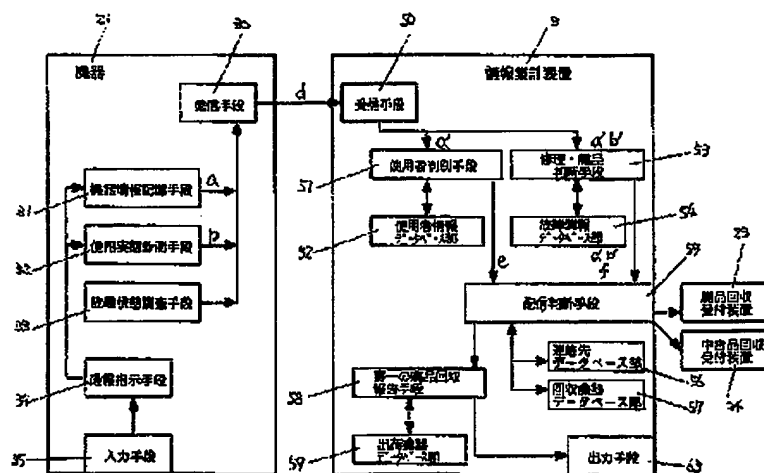
(16)

特開平 11-70378

【図 3】



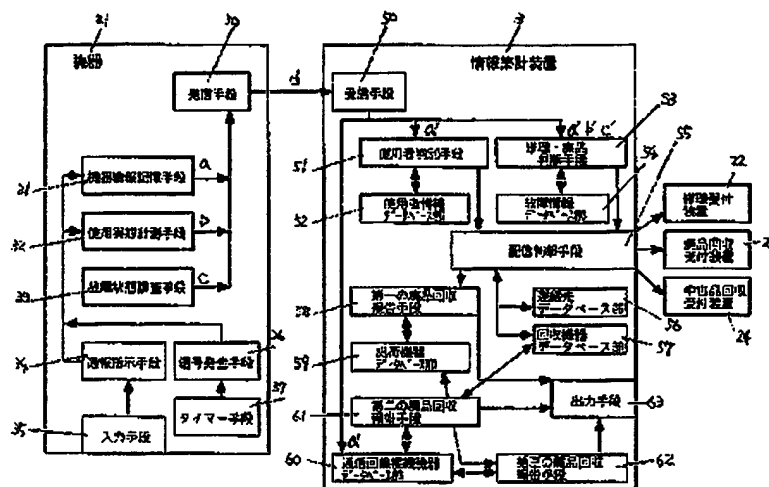
【図 4】



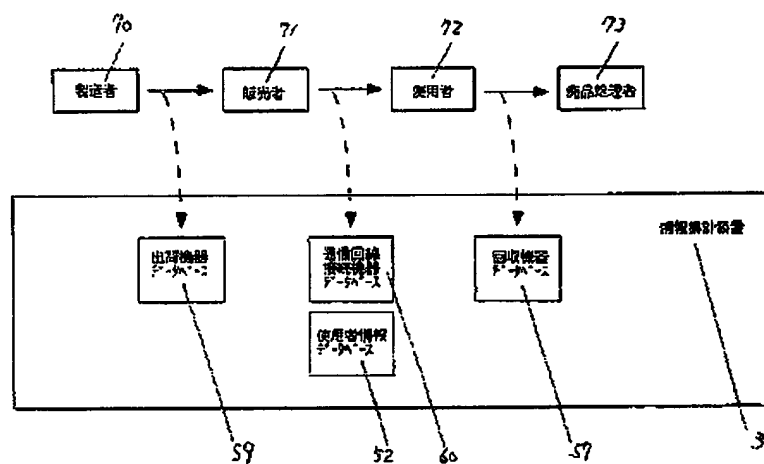
(17)

特開平11-70378

【図5】



【図6】



JP 1999-70378 A5 2004.12.16

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第2部門第1区分
 【発行日】平成16年12月16日(2004.12.16)

【公開番号】特開平11-70378
 【公開日】平成11年3月16日(1999.3.16)
 【出願番号】特願平9-234351
 【国際特許分類第7版】

B 0 9 B 5/00
 // B 6 5 F 5/00
 G 0 6 F 17/60

【F I】

B 0 9 B 5/00 Z A B M
 G 0 6 F 15/21 Z
 B 6 5 F 5/00

【手続補正書】
 【提出日】平成16年1月7日(2004.1.7)
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】特許請求の範囲
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項1】

機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の使用情報を集計し、前記機器の情報を中古品回収受付装置または廃品回収受付装置に伝達する情報集計装置とからなり、前記機器は、前記機器の識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、通達指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、前記通報指示信号によって前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、前記機器の使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、前記廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システム。

【請求項2】

機器の通報指示手段は、前記機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力するとともに、通報した後に使用実態計測記憶手段に記憶した使用実態情報の一部を消去して初期化する初期化信号を出力する請求項1記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項3】

機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の故障情報を集計し、前記機器の情報を中古品回収受付装置または廃品回収受付装置に伝達する情報集計装置とからなり、前記機器は、前記機器の識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、前記機器の故障状態情報を調べる故障状態調査手段と、前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段と

(2)

JP 1999-70378 A5 2004.12.16

前記故障状態調査手段からの情報とを発信する発信手段を有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、前記機器の使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報と故障状態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断する修理判断手段と、前記修理判断手段からの信号に応じて修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システム。

【請求項 4】

情報集計装置は、製造者が市場に出荷した機器の識別情報を蓄えた出荷機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を前記出荷機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第一の廃品回収報告手段とを備えた請求項 1 または 3 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 5】

情報集計装置の出荷機器データベース部は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄え、第一の廃品回収報告手段は販売ルートを考慮して未回収機器リストや回収率を求める請求項 4 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 6】

機器は、通信回線が情報集計装置に接続されていることを確認するための接続確認信号を機器の設置時に機器情報記憶手段に出力する信号発生手段を備え、発信手段は前記機器情報記憶手段からの機器情報を通信回線を通じて発信し、前記情報集計装置は受信手段で受信した前記機器情報から通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶する通信回線接続機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を前記通信回線接続機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第二の廃品回収報告手段とを備えた請求項 1 または 3 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 7】

機器は、所定の期間毎に信号発生手段に接続確認信号を出力させるタイマー手段を備え、情報集計装置の第二の廃品回収報告手段は、通信回線接続機器データベース部において以前は前記機器からの信号を受信していたが前記所定の期間を過ぎても受信しない機器を使用済み機器と見なして未回収機器リストや回収率を求める請求項 6 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 8】

情報集計装置は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通信回線接続機器データベース部とから販売ルートを考慮して通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める第三の廃品回収報告手段を備えた請求項 6 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 9】

情報集計装置の通信回線接続機器データベース部は、未記憶の機器からはじめて機器情報を受信したときに使用者情報の新規登録を要求する登録要求信号を出力して前記機器に通知する請求項 6 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 10】

情報集計装置は、中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を記憶する回収機器データベース部を備え、前記回収機器データベース部に記憶した機器から機器情報をはじめて受信したときに通信回線接続機器データベース部は、前記回収機器データベース部に前記機器に関する情報の登録削除を要求する登録削除信号を出力するとともに、前記機器使用者情報の再登録を要求する登録要求信号を出力して前記機器に通知する請求項 6 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 11】

(3)

JP 1999-70378 A5 2004.12.15

情報集計装置の第一または第二の廃品回収報告手段は、使用者情報データベース部に記憶された使用者の居住地区を考慮して未回収機器リストや回収率を求める請求項4または6記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項12】

機器の識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、前記通報指示信号によって前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段からの情報とを情報集計装置に発信して、前記機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断させる機器。

【請求項13】

機器の識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、前記機器の故障状態情報を調べる故障状態調査手段と、前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段と前記故障状態調査手段からの情報とを情報集計装置に発信して、前記機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断する判断させる機器。

【請求項14】

情報集計装置は、機器から発信された情報を受信する受信手段と、前記機器の使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、前記廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた情報集計装置。

【請求項15】

情報集計装置は、機器から発信された情報を受信する受信手段と、前記機器の使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報と故障状態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断する修理判断手段と、前記修理判断手段からの信号に応じて修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた情報集計装置。

【請求項16】

請求項1から11のいずれか1項に記載の廃品回収情報処理システムの機能をコンピュータに実現させるプログラムを記録した記録媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために、機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の使用情報を集計し、前記機器の情報を中古品回収受付装置または廃品回収受付装置に伝達する情報集計装置とからなり、前記機器は、前記機器の識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、前記通報指示信号

(4)

JP 1999-70378 A5 2004.12.16

によって前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、前記機器の使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、前記廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システムである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

すなわち、請求項1記載の発明のように、機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の使用情報を集計し、前記機器の情報を中古品回収受付装置または廃品回収受付装置に伝達する情報集計装置とからなり、前記機器は、前記機器の識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、前記通報指示信号によって前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、前記機器の使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、前記廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えるものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

そして、通報指示手段によって機器自身が機器情報と使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信するものである。そして中古品回収受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速にかつ確実に対応できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを原点にして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【手続補正5】

(5)

JP 1999-70378 A5 2004.12.16

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、請求項3記載の発明のように、機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の故障情報を集計し、前記機器の情報を中古品回収受付装置または廃品回収受付装置に伝達する情報集計装置とからなり、前記機器は、前記機器の識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、前記機器の故障状態情報を調べる故障状態調査手段と、前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段と前記故障状態調査手段からの情報とを発信する発信手段とを有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、前記機器の使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報と故障状態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断する修理判断手段と、前記修理判断手段からの信号に応じて修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えるものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

そして、機器自身が通信回線を用いて故障状態情報を情報集計装置に発信する。このとき機器情報と機器の使用実態情報もあわせて情報集計装置に発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて故障状態情報と使用実態情報とから機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断して、修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信するものである。そして修理受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先、修理する場合には故障箇所もあわせてわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器の修理や回収ができる。以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを基本として製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

また、請求項6記載の発明のように、機器は、通信回線が情報集計装置に接続されていることを確認するための接続確認信号を機器の設置時に機器情報記憶手段に出力する信号発生手段を備え、発信手段は機器情報記憶手段からの機器情報を通信回線を通じて発信し、情報集計装置は受信手段で受信した機器情報から通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶する通信回線接続機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の

(6)

JP 1999-70378 A5 2004.12.16

識別情報を通信回線接続機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第二の廃品回収報告手段とを備えるものである。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

また、請求項7記載の発明のように、機器は、所定の期間毎に信号発生手段に接続確認信号を出力させるタイマー手段を備え、情報集計装置の第二の廃品回収報告手段は、通信回線接続機器データベース部において以前は機器からの信号を受信していたが所定の期間を過ぎても受信しない機器を使用済み機器と見なして未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0121

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0121】

通報指示手段によって機器情報と使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信する。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0122

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0123

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0123】

また、機器自身が通信回線を用いて故障状態情報を情報集計装置に発信する。故障状態情報と使用実態情報とから機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断して、修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信する。以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0124

【補正方法】削除

【補正の内容】

(7)

JP 1999-70378 A5 2004.12.16

【手続補正 13】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0125
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正 14】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0126
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正 15】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0127
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正 16】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0128
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正 17】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0129
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正 18】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0130
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正 19】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0131
【補正方法】削除
【補正の内容】

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第1区分

【発行日】平成17年12月8日(2005.12.8)

【公開番号】特開平11-70378

【公開日】平成11年3月16日(1999.3.16)

【出願番号】特願平9-234351

【国際特許分類第7版】

B 0 9 B 5/00

// B 6 5 F 5/00

G 0 6 F 17/60

【F I】

B 0 9 B 5/00 Z A B M

G 0 6 F 15/21 Z

B 6 5 F 5/00

【手続補正書】

【提出日】平成17年10月19日(2005.10.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】廃品回収の情報集計装置、およびその集計方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数の機器から情報を受信し、中古品回収者または廃品回収者に伝達する
 廃品回収の情報集計装置であって、
前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間な
 ど使用実態情報とを受信する受信手段と、
前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、
前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機
 器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、
機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、
前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報とを前記故障情報データベース部に入
 力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の使用時間と寿命時間とから
、中古品として再利用するか、あるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段
と、
前記廃品判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから回収可能な
中古品回収者または廃品回収者を検索し、前記機器情報とその機器の前記使用者情報とを
配信する配信判断手段とを備えた廃品回収の情報集計装置。

【請求項2】複数の機器から故障情報を受信し、修理者または廃品回収者に伝達する廃
 品回収の情報集計装置であって、
前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間な
 ど使用実態情報と、前記機器の故障箇所など故障状態情報とを受信する受信手段と、
前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、
前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機
 器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、
機器毎の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、
前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報と前記故障情報とを前記故障情報デー

(2)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

データベース部に入力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の修理費用と寿命時間とから、修理するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する修理判断手段と

、前記修理判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから対処可能な修理者または廃品回収者を検索し、前記修理者に対して前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報を配信する、または、前記廃品回収者に対して前記機器情報と前記使用者情報を配信する配信判断手段とを備えた廃品回収の情報集計装置。

【請求項3】前記廃品回収の情報集計装置は、廃品判断手段または修理判断手段において廃棄することを判断したときに、前記機器が記憶する前記使用実態情報の一部を消去して初期化させる初期化信号を前記機器に対して送信する請求項1または2記載の廃品回収の情報集計装置。

【請求項4】複数の機器から情報を受信し、中古品回収者または廃品回収者に伝達する廃品回収の情報集計装置の集計方法であって、

前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間など使用実態情報とを受信手段によって受信する受信ステップと、

前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部を備えて、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機器の使用者情報を出力する使用者判別ステップと、

機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて、前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報とを前記故障情報データベース部に入力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の使用時間と寿命時間とから、中古品として再生利用するかあるいは廃棄して再生利用するかを廃品判断手段で判断する廃品判別ステップと、

前記廃品判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから回収可能な中古品回収者または廃品回収者を検索し、前記機器情報とその機器の前記使用者情報とを配信判断手段で配信する配信判断ステップ

とを備えた廃品回収の情報集計装置の集計方法。

【請求項5】複数の機器から故障情報を受信し、修理者または廃品回収者に伝達する廃品回収の情報集計装置の集計方法であって、

前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間など使用実態情報と、前記機器の故障箇所など故障状態情報とを受信手段で受信する受信ステップと、

前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部を備えて、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機器の使用者情報を出力する使用者判別ステップと、

機器毎の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備え、前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報と前記故障情報とを前記故障情報データベース部に入力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の修理費用と寿命時間とから、修理するかあるいは廃棄して再生利用するかを修理判断手段で判断する修理判断ステップと、

前記修理判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから対処可能な修理者または廃品回収者を検索し、前記修理者に対して前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報を配信判断手段で配信する、または、前記廃品回収者に対して前記機器情報と前記使用者情報を配信判断手段で配信する配信判断ステップ

とを備えた廃品回収の情報集計装置の情報集計方法。

【請求項6】請求項1～3記載の廃品回収の情報集計装置をコンピュータに実現させるプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

(3)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

本発明はエアコンや冷蔵庫、テレビや洗濯機等の家庭内にある家電機器の廃品回収の情報を集中管理する廃品回収の情報集計装置、およびその集計方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、地球環境を守るという意識が製造者である企業、使用者である消費者ともに高まってきた。そのため、不法廃棄をなくし廃品を確実に回収する、回収した廃品を中古品として再利用する、あるいは部品や材料として再生使用するといったリサイクルの考えが重要になってきている。

【0003】

ここで廃品回収のための情報処理システムに関する例をいくつかあげる。まず不法廃棄を監視することを目的としたものとして、特開平6-166416号公報等がある。これには廃棄者である医療機関が中心となって廃棄物を収集運搬する中間業者から廃品処理者への廃棄物の流れを管理監視する物流監視システムの記載がある。

【0004】

また回収した廃品を効率的にリサイクルすることを目的としたものとして特開平5-342224号公報がある。これには回収した廃品を需要家である廃品処理者に継続して安定して供給するリサイクルシステムの記載がある。そして特開平8-194898号公報には回収した廃品を廃品処理者のところへ効率的に配送するルートを決めるシステムの記載がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

エアコンや冷蔵庫、テレビ、洗濯機をはじめとして家庭内にある家電機器の廃品回収義務が製造者に求められつつある。本発明の目的は、廃品のリサイクル回収を効率的に行なうシステム、そのために使用者に廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることである。そして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステム、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することである。

【0006】

使用者が家電機器を廃棄する状況として次の二つがある。故障したので廃棄するときと故障していないが不要になったので廃棄するときである。それぞれの現状の課題を説明する。

【0007】

機器の故障時について言えば使用者はその機器を購入した販売店、あるいは修理業者に連絡をとっていた。しかしながら、販売店に連絡をした場合、まだ修理すれば使用できる機器であってもこれを捨てて新しい機器の購入を勧められることがある。あるいは修理業者に連絡した場合、機器の寿命が近くて仮に故障箇所を修理してもまたすぐに別の箇所が故障するのが予想される機器であっても修理を勧められることがある。

【0008】

いずれもそれぞれの商売を優先するもので、使用者はそれを承知でどちらに修理依頼するかを悩むことがあった。つまり買い換えるか修理するかを使用者がある程度事前に決めて連絡先を選択することになる。そのため、使用者の判断が的確でないときには、修理すればまだ十分使えるのに廃品にしたり逆に修理してもあまり意味がないのに修理するという非効率的な結果を招いていた。これらは機器の寿命を知らない使用者に修理品の判断を強いることに課題があり、買い換えか修理かを商売行為とは離れて客観的な判断を行うシステムが必要である。

【0009】

また引越など機器が不要となった場合について言えば、中古品としてまだ使用できるにも関わらずその引き取り相手が見つからないために廃品としてつぶしてしまうことが多い。また引き取り相手が見つかったとして、機器の寿命としてあとどのくらい使えるかわからないため中古品の良し悪しをなかなか判断しにくい。その結果、家電品の中古市場

(4)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

は自家用車に比較してなかなか成立しにくいのが現状である。これらは機器の寿命を知らない使用者や中古品回収者に中古品の判断を強いることに課題があり、廃品とするか中古品とするかを商売行為とは離れて客観的な判断を行うシステムが必要である。

【0010】

さらに、廃品回収者、中古品回収者からすれば自分が希望する機器、都合のよい機器だけを必ずしも回収できるわけではない。例えばフロン回収設備を持っているか否かにかかわらず廃品回収者のもとにはエアコンや冷蔵庫が持ち込まれる。また中古品回収者は捜している機器が容易に見つからず、廃品回収者には廃品処理が困難なためにできれば扱いたくないと思う機器が入ってくる。もしこれらを拒否すれば廃品を持ち込んだ使用者への負担となり、引き取ってくれる回収者を捜さねばならず、廃品処理が困難で重要なもののほど不法廃棄されやすいという悪循環へとつながる恐れがある。以上から、今後廃品回収の量が増加し、またリサイクル処理が複雑になることに対してこれを活性化するようなシステム、廃品回収者、中古品回収者から見て作業しやすいシステムが必要である。

【0011】

上にあげた従来のシステムでは上記の目的を満足するものではなく、またそれを原点にして発想されるものではない。これを以下に説明する。

【0012】

上述の不法廃棄を監視するための物流監視システムでは医療廃品と家電機器廃品の点でいくつかの相違があるため家電機器廃品にはなじまないものである。例えば、医療廃品は廃棄する者と廃棄の管理者とが同一であるが、家電機器においては廃棄者は使用者であり監視者は例えば製造者であり同一でない。また医療廃品では廃品を再利用することはないが家電機器では中古品の再利用というかたちが存在する。加えて、家電機器の場合では廃品処理者は各市町村に存在するため、特開平6-166416号公報のようにそれら廃品処理者のもとにオンライン端末機を設置するのは容易ではない。

【0013】

次に回収した廃品を効率的にリサイクルにのせるためのシステムでは廃品を回収した後の処理システムであって、使用者とは直接関係しない。したがって廃品の回収率を高めた、そのために使用者がそれに協力しやすいシステムをつくるという本発明の目的は存在しないし、また解決されない。

【0014】

家電機器と同様に、廃品回収とリサイクルの注目が高い自家用車とで比較する。最も特徴的な差異は自家用車では家電機器とは異なり不法廃棄が困難であることである。その理由として自家用車は大型であるので不法廃棄したときに発見されやすい、また所有者と所有物とがナンバープレートによって社会的に管理されているため廃棄物が発見されたときに不法廃棄者が容易に特定できる。したがって自家用車はほとんどが処理業者に回収されており、自動車業界ではリサイクル可能率といった廃品回収後のリサイクル処理を重視して取り組んでいる。

【0015】

これと比較して家電製品では小型で捨てやすい、また廃棄物が見つかったとしても誰のものであるかわからない。したがって、家電機器の製造者は使用済み家電機器をどうやって100%回収するかという点をも重要視する必要がある。

【0016】

以上のような点を顧みて、本発明が解決しようとする課題は、廃品のリサイクル回収を効率的に行なうシステム、そのために使用者に廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることである。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するために、複数の機器から情報を受信し、中古品回収者または廃品回収者に伝達する廃品回収の情報集計装置であって、前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間など使用実態情報とを受信する

(5)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

受信手段と、前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報とを前記故障情報データベース部に入力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の使用時間と寿命時間とから中古品として再利用するか、あるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、前記廃品判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから回収可能な中古品回収者または廃品回収者を検索し、前記機器情報とその機器の前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収の情報集計装置である。

【0018】

上記発明によれば、使用者が使用している機器を使用済みにするときに、機器自身が機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再利用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収者あるいは廃品回収者に機器情報と使用者情報とを配信するものである。そして中古品回収者や廃品回収者は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器を回収できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収者あるいは廃品回収者に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再利用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【0019】

【発明の実施の形態】

本発明は各請求項記載の形態で実施することができるものである。

【0020】

すなわち、請求項1記載の発明のように、複数の機器から情報を受信し、中古品回収者または廃品回収者に伝達する廃品回収の情報集計装置であって、前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間など使用実態情報とを受信する受信手段と、前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報とを前記故障情報データベース部に入力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の使用時間と寿命時間とから中古品として再利用するか、あるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、前記廃品判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから回収可能な中古品回収者または廃品回収者を検索し、前記機器情報とその機器の前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収の情報集計装置である。

【0021】

また、請求項2記載の発明のように、複数の機器から故障情報を受信し、修理者または廃品回収者に伝達する廃品回収の情報集計装置であって、前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間など使用実態情報と、前記機器の故障箇所など故障状態情報とを受信する受信手段と、前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報と前記故障情報とを前記故障情報データベース部に入力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の修理費用と寿命時間とから

(6)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

、修理するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する修理判断手段と、前記修理判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから対処可能な修理者または廃品回収者を検索し、前記修理者に対して前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報を配信する、または、前記廃品回収者に対して前記機器情報と前記使用者情報を配信する配信判断手段とを備えた廃品回収の情報集計装置である。

【0022】

また、請求項3記載の発明のように、前記廃品回収の集計装置は、廃品判断手段または修理判断手段において廃棄することを判断したときに、前記機器が記憶する前記使用実態情報の一部を消去して初期化させる初期化信号を前記機器に対して送信する廃品回収の情報集計装置である。

【0023】

また、請求項4記載の発明のように、複数の機器から情報を受信し、中古品回収者または廃品回収者に伝達する廃品回収の情報集計装置の集計方法であって、前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間など使用実態情報とを受信手段によって受信する受信ステップと、前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部を備えて、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機器の使用者情報を出力する使用者判別ステップと、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて、前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報とを前記故障情報データベース部に入力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の使用時間と寿命時間とから、中古品として再利用するかあるいは廃棄して再生利用するかを廃品判断手段で判断する廃品判別ステップと、前記廃品判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから回収可能な中古品回収者または廃品回収者を検索し、前記機器情報とその機器の前記使用者情報とを配信判断手段で配信する配信判断ステップとを備えた廃品回収の情報集計装置の集計方法である。

【0024】

また、請求項5記載の発明のように、複数の機器から故障情報を受信し、修理者または廃品回収者に伝達する廃品回収の情報集計装置の集計方法であって、前記機器から発信された、前記機器の識別情報である機器情報と、前記機器の使用時間など使用実態情報と、前記機器の故障箇所など故障状態情報とを受信手段で受信する受信ステップと、前記機器の使用者の連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部を備えて、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信した機器の使用者情報を出力する使用者判別ステップと、機器毎の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備え、前記受信手段から前記機器情報と前記使用実態情報と前記故障情報とを前記故障情報データベース部に入力し、前記故障情報データベース部から出力される前記機器の修理費用と寿命時間とから、修理するかあるいは廃棄して再生利用するかを修理判断手段で判断する修理判断ステップと、前記修理判断手段からの信号に応じて、前記機器情報と前記使用者情報とから対処可能な修理者または廃品回収者を検索し、前記修理者に対して前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報を配信判断手段で配信する、または、前記廃品回収者に対して前記機器情報と前記使用者情報を配信判断手段で配信する配信判断ステップとを備えた廃品回収の情報集計装置の情報集計方法である。

【0025】

また、請求項6記載の発明のように、請求項1～3記載の廃品回収の情報集計装置を、コンピュータに実現させるプログラムを記録した記録媒体である。

【0026】

【実施例】

以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0027】

(実施例1)

図1は本発明の実施例1である廃品回収情報処理システムの概念図である。図1におい

(7)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

て、ある家庭に冷蔵庫 1 がある。冷蔵庫 1 は電話回線 2 を使って情報集計装置 3 に接続され、故障したときに自身の機種番号、故障状態や故障箇所といった故障情報、使用期間や通電時間といった使用実態情報を情報集計装置 3 に発信する（故障通報）。また、老朽化や引越など使用済みとなり廃品処理したいときに、例えば使用者が冷蔵庫本体についている押しボタンスイッチを押すことで自身の機種番号と使用実態情報を情報集計装置 3 に発信する（廃品処理通報）。なお冷蔵庫 1 と情報集計装置 3 との接続は電話回線に限らずケーブルテレビなど同軸ケーブル網や光ファイバー網のように家と外部通信者とを結ぶものであればよい。

【0028】

故障通報や廃品処理通報を受けた情報集計装置 3 は、おのおの通報の内容をを判断して処理すべきところへ転送する。例えば、故障通報であれば、機器の製造メーカーのサービス窓口 4 の修理受付装置であったり、県内の修理業者 5 の修理受付装置であったり、近くの電器店 6 の修理受付装置である。いずれに通報するかは故障情報からわかる故障状況やその修理費用、使用実態情報からわかる機器の寿命によって判断し、例えば修理するよりも買い換えた方がよいと情報集計装置 3 が判断した場合には電器店 6 へ優先的に転送する。

【0029】

このとき情報集計装置 3 は、機器の使用者の名前、住所、連絡先などの使用者情報を持っていて、通報先にこれを併せて転送する。情報集計装置 3 から連絡を受けた各業者は、これを参照してまず使用者に連絡し交渉して機器を修理・受け取りに行く。使用者情報は冷蔵庫 1 が持っていて故障通報や廃品処理通報の中に含めて発信してもよいが、使用者情報を冷蔵庫 1 に記憶・消去させる手段と手間が必要であるし、また例えば故障通報や廃品処理通報を盗聴すると使用者情報が得られる点でプライバシー漏洩の可能性がある。

【0030】

そこで、使用者情報は情報集計装置 3 に蓄え、通報の中に含まれる機種番号を用いて使用者情報を検索する方式が望ましい。その結果、情報集計装置 3 には機器の機種番号と使用者情報とを扱うデータベースが存在するが、これについては後で詳しく述べる。

【0031】

従来、機器が故障したときに製造メーカーのサービス窓口 4 に電話連絡するか、修理業者 5 に連絡するか、あるいは電器店 6 に連絡するかの判断に使用者は悩んでいた。例えば修理業者 5 に連絡すると、修理業者も商売であるから修理することを中心に考える。その結果たとえば機器の寿命が近くて、長い目で見ると修理するよりも買い換えた方がよいような機器でも修理することがある。一方製造メーカーのサービス窓口 4 では電器店 6 を紹介され、電器店 6 では販売を中心に考えてまだ修理して使える機器でも買い替えを勧めることがある。

【0032】

このように本発明によれば、使用者が修理するか廃棄して買い換えるかを悩まなくても最適の相手に自動的に通報することができる。一方、情報集計装置から通報を受けた修理業者等は機種番号や故障状態、使用者の住所など必要な情報が通報時と同時に正確に得られるので迅速に対応することができる。買い換えの場合には通報を受けた販売店は新規購入の客を得ることができる。

【0033】

同様に、廃品処理通報であれば、近くの電器店 6 の廃品回収受付装置や廃品回収者 7 の廃品回収受付装置、中古品売買取手 8 の中古品回収受付装置に通報内容を転送する。電器店 6 では前述の修理受付装置と廃品回収受付装置とを兼ねてもよい。機器によって廃品処理の扱い先が違うことがあるので情報集計装置 3 は機種番号でこれを判別する。例えば冷蔵庫であればフロン回収が可能な廃品回収者 7 へ転送する。加えて機器の使用状況によって廃品として分解し部品や材料として再利用するか、中古品として機器のまま再使用するかを判断する。廃品処理通報に含まれる機器の使用状態情報を参照し、いずれのところへ通報するのがよいかを情報集計装置 3 が判断する。例えば、冷蔵庫であれば機器の使用期間が

(8)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

3年未満のものは中古品売買者8に、それ以上であれば電器店6や廃品回収者7に転送する。従来は、まだ中古品として使えるような機器でも電器店6や廃品回収者7に持ち込まれ、中古品売買者8にわたらずに機器を分解することがあった。

【0034】

この点本発明によれば、使用者が中古品利用か廃品処理かを考えなくても、また廃品処理の事情を知らなくても最適の相手に自動的に通報することができる。すなわちリサイクルを積極的に行なうことができる。一方、情報集計装置から通報を受けた廃品回収者等は自分が回収したい機器を情報集計装置に予め登録しておくことで、処理可能なもの、自身が希望するものを効率的に回収することができる。

【0035】

(実施例2)

図2は図1をさらに発展させた廃品回収情報処理システムの概念図である。機器として冷蔵庫1のほかテレビジョン10、洗濯乾燥機11、エアコン12、照明機器13がある。電話回線2につながる情報発信装置14が一家に1台あり、各機器からの通報は無線信号によって情報発信装置14に伝送され、情報発信装置14から電話回線2を使って情報集計装置3に送られる。

【0036】

図1のように各機器から故障通報や廃品処理通報が発信されるほか、情報発信装置14から使用異常通報が発信される。これは情報発信装置14が家庭内の機器の使用状況を監視して通常の使用では考えにくいと判断したときに異常通報するもので一種のセキュリティである。例えば図2ではテレビジョン10がオンしたままであるのに照明機器13が夜になってもオンされない、トイレや水道の使用が半日以上見られないなどの生活必需品の使用監視から使用異常通報の発信の判断を行なう。情報集計装置3は受け取った通報内容が使用異常通報であれば、同時に受信している他の家庭の通報処理よりもこれを優先してセキュリティ会社9のセキュリティ受付装置に使用者の氏名、住所、電話番号とともに異常通報を伝える。

【0037】

以上のように、情報集計装置3が通報内容をみて転送先を判断するので、発信側である機器の通信処理を複雑にすることなく廃品回収処理システムを基盤にセキュリティのような新たなサービスを付加することが可能である。例えば、情報発信装置14は通報先電話番号を1つ（情報集計装置3の電話番号）だけ持てばよく、通信するための通信手順も複数の相手毎に用意する必要がない。

【0038】

(実施例3)

図1、図2記載の廃品回収情報処理システムの構成ブロック図を図3に示す。図3には冷蔵庫などの機器21と情報集計装置3、情報集計装置3からの転送先として修理受付装置22、廃品回収受付装置23とで説明する。

【0039】

まず機器21は、三つの信号発信源と一つの発信手段30とから構成される。信号発信源として、機器21自身の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段31、機器21の使用時間や通電時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測手段32、機器の故障箇所など故障状態情報を調べる故障状態調査手段33がある。そして発信手段30は、故障状態調査手段33によって故障を発見したときに機器情報記憶手段31からの機器情報aと使用実態計測手段32からの使用実態情報bと故障状態調査手段33からの故障状態情報cとを情報集計装置3に発信する(d)

〜

【0040】

そのため機器情報は製造時に工場で機器情報記憶手段31に記憶させる。これは書き換える必要がないのでROMでよい。使用実態計測手段32は、図示していないが機器を制御する制御部から運転信号を得て計測する。計測するのは、機器の使用時間や通電時間で

(9)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

あり、洗濯機の洗濯回数など使用回数である。また機器に与えるストレスの大きい要素があれば、それを計測するセンサを備えて、そのセンサから計測値を得る使用実態情報でもよい。例えば、周囲環境の温度や振動などである。また、故障状態調査手段33は機器を制御する制御部に自己診断プログラムを実行させ、そのときのモニタ信号から動作結果が所定の範囲内にあることを確認する。このとき所定の範囲内からはずれたときに故障と判断し、より詳細に故障部分、故障内容を調べるための自己診断プログラムを実行させて詳細な故障状態情報を得る。

【0041】

次に情報集計装置3について説明する。情報集計装置3は一つの受信手段、三組のデータベース部と判断手段とから構成される。

【0042】

受信手段50は機器21の発信手段30から発信された情報dを受信して機器情報a'と使用実態情報b'と故障状態情報c'を出力する。

【0043】

まず使用者判別手段51では機器情報a'を検索語として受信信号の発信源である機器の使用者の住所や連絡先など使用者情報を検索して出力する(e)。そのために複数の機器の機種番号と製造番号など機器情報とその使用者の情報を記憶した使用者情報データベース部52を備える。

【0044】

ここで機器情報a'は機種番号や製造番号に限らず使用者が使用している機器を識別できるものであればよい。また使用者情報データベース部50に記憶された使用者情報は例えば購入時に使用者からの電話やはがきによって住所や連絡先と機器情報とを教えてもらい登録して構築する。

【0045】

また修理・廃品判断手段53では機器情報a'と使用実態情報b'と故障状態情報c'を検索語として受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄するかを判断して出力する(修理・廃品判断情報f)。そのため機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部53を利用する。

【0046】

すなわち、機器情報a'から対象となる機種がわかる。故障情報データベース部54によってその機種において使用実態情報b'から機器の寿命まであとどのくらい使えるかわかる。また故障状態情報c'から故障を修理するのに必要な作業や金額がわかる。修理判断部53はこれら機器の寿命と修理金額とを考慮して修理すべきか、そうでないかを総合的に判断する。

【0047】

配信判断手段55は以上の機器情報a'、使用実態情報b'、故障状態情報c'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを入力して、最適な転送先部門を選択しその情報を伝える。すなわち、機器情報a'から対象となる機器がわかり、修理・廃品判断情報fによって修理するか廃品にするかがわかり、使用者情報eから使用者の住む地域がわかる。配信判断手段55はこれらを検索語として最適な請け負い者を検索する。そのために請け負い者の業種、担当地区、設備、希望する機器、希望しない機器を記憶した連絡先データベース部56を備える。

【0048】

このようにして情報集計装置3から通報を受けた修理受付装置22や廃品回収受付装置23は機器情報a'、使用実態情報b'、故障状態情報c'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを受け取り、どのような機器がどのような状態であるのか、またその使用者(所有者)に連絡をとる方法がわかる。したがって修理者や廃品回収者は自分が望む機器であったり自分が修理可能な機器、廃品回収可能な機器について、通報と同時に必要十分な情報が確実に得られ修理業務や廃品回収業務が促進される。

【0049】

(10)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

なお、配信判断手段55はどの機器をどの請け負い者に任せたかの記録してもよい。回収機器データベース部57に機器情報と配信先である請け負い者とのデータベースを構築する。これによって請け負い者別に今までの実績がわかり、それに応じて請け負い者の検索に反映させることができる。その結果、請け負い者の中で競争意識を生み活性化を図ることができる。また不法廃棄など処理が不適当な機器があればこの回収機器データベース57を用いてその機種番号と製造番号とからどの請け負い者が担当したものか割り出せる。したがって万一、復割を十分に果たさない請け負い者がいたときにこれをチェックすることができる。

【0050】

以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【0051】

(実施例4)

別の実施例を図4で説明する。図3と同じものは同じ番号をつけて詳細な説明を省略する。図4には冷蔵庫などの機器21と情報集計装置3、情報集計装置3からの転送先として廃品回収受付装置23、中古回収受付装置24とで説明する。

【0052】

機器21は、図3同様に機器情報記憶手段31、使用実態計測手段32、故障状態調査手段33、発信手段30とから構成される。加えて、機器情報記憶手段31に機器情報aを出力させ、使用実態計測手段32に使用実態情報bを出力させ、発信手段30から情報集計装置3に発信させる通報指示手段34と、その通報指示手段を起動させる入力手段35を備える。

【0053】

使用者は機器21が不要になって廃棄したいときに入力手段35を用いて通報指示手段34を起動する。そして通報指示手段34によって発信手段30から情報集計装置3に機器情報aと使用実態情報bとを発信する。入力手段35は押しボタンなどのスイッチで、間違えて押したりすることがないように扉などによって普段は隠されている。

【0054】

これを受信する情報集計装置3は、図3同様に受信手段50、使用者判別手段51と使用者情報データベース部52、修理・廃品判断手段53と故障情報データベース部54、配信判断手段55と連絡先データベース部56と回収機器データベース部57とから構成される。加えて第一の廃品回収報告手段58と出荷機器データベース部59とを備える。

【0055】

発信手段30からの通報を受信した受信手段50は機器情報a'を使用者判別手段51に、また機器情報a'と使用実態情報b'を出力する。

【0056】

使用者判別手段51では使用者情報データベース部52を用い機器情報a'を検索語として受信信号の発信源である機器の使用者の住所や連絡先など使用者情報を検索して出力する(e)。また、修理・廃品判断手段53では故障情報データベース部53を利用して機器情報a'と使用実態情報b'とを検索語として受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して出力する(修理・廃品判断情報f)。

【0057】

すなわち、機器情報a'から対象となる機種がわかる。故障情報データベース部54によってその機種において使用実態情報b'から機器の寿命まであとどのくらい使えるかわかる。修理判断部53はこれら機器の寿命を考慮して中古品として再使用すべきか、解体して部品や材料レベルで再利用すべきかを総合的に判断する。

【0058】

配信判断手段55は以上の機器情報a'、使用実態情報b'、使用者情報e、修理・廃

(11)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

品判断情報 f を入力して、最適な転送部門を選択しその情報を伝える。すなわち、機器情報 a' から対象となる機器がわかり、修理・廃品判断情報 f によって中古品か廃品にするかがわかり、使用者情報 e から使用者の住む地域がわかる。配信判断手段 5.5 は連絡先データベース部 5.6 を利用してこれらを検索語として最適な請け負い者を検索する。そのために連絡先データベース部 5.6 には請け負い者の業種、担当地区、設備、希望する機器、希望しない機器を記憶しておく。

【0059】

このように情報集計装置 3 から通報を受けた廃品回収受付装置 2.3 や中古品回収受付装置 2.4 は機器情報 a'、使用実績情報 b'、使用者情報 e、修理・廃品判断情報 f を受け取り、どのような機器がどのような状態であるのか、その使用者（所有者）に連絡をとる方法がわかる。特に中古品の場合、今までにどのくらい使った、寿命まであとどのくらい見積もれるかが修理・廃品判断情報 f によってわかるので中古品の品質を判断する目安が得られる。したがって廃品回収者や中古回収者は自分が望む機器であったり自分が扱える機器、廃品回収可能な機器について、通報と同時に必要十分な情報が確実に得られる。また中古品としての再使用と部品や材料レベルの再生利用とが情報集計装置 3 によって分別されるのでリサイクル業務が促進される。

【0060】

以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【0061】

さらにこのシステムを利用して製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。これを説明する。

【0062】

情報集計装置 3 では、製造者が市場に出荷した機器すべての機種番号と製造番号などの機器情報を出荷機器データベース部 5.9 に蓄積している。そして、廃品回収へ廻された機器の機器情報と比較することで市場に出荷したうちのどのくらいが回収されたかを調査することが可能となる。

【0063】

すなわち、第一の廃品回収報告手段 5.8 は修理・廃品判断手段 5.3 から機器情報 a' と修理・廃品判断情報 f とを入力し、廃品回収と判断された機器について機器情報を検索語に出荷機器データベース部 5.9 へ照合する。そして、市場に出荷した機器のうちで未回収の機器リストや市場出荷台数に対する廃品回収率を算出して出力手段 6.3 に出力する。いつごろ出荷したかは製造番号で管理できるので、機器を出荷して例えば 7 年後で評価すれば店頭在庫などの影響を小さくして廃品回収率を見ることができる。なお、中古品として再使用と判断したものは再び回収されるものなので回収率には含まない。

【0064】

以上によって廃品の回収率を高めるために使用者が廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることができる。すなわち、地球環境を守るため廃品を効率的にリサイクルするという意識が使用者に高まるほどこのシステムに賛同し協力してもらえ、そのため廃品回収率がより正確になり、その回収率によって製造者や廃品回収者に企業努力を要求することができる。使用者と製造者、回収者が結びついた廃品回収のシステムをもたらすことができる。

【0065】

さらに、第一の廃品回収報告手段 5.8 は使用者情報 a' から機器使用者の住所を得てや使用者の居住地区毎に未回収機器リストや回収率を算出して出力手段 6.3 に出力する。その結果、廃品の回収が思うようにならない場合にその地域の廃品処理体制や使用者に対する廃品処理教育に原因がないかを分析することができる。

【0066】

(12)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

現状では今まで使っていた機器が不要になって廃棄するときに、その市町村の廃品処理場に持ち込まれていた。しかし、リサイクルが複雑になってくると廃品処理場による一括処理ではなく専門業者による廃品処理が望ましい。すなわち一括処理する廃品処理場が独断で廃品の処理を決めるのではなく、情報集計装置に通報し廃品回収と処理を専門者に任せるという考え方を市町村などの行政や使用者に浸透させる必要があるわけで、そのための指標が本発明によって得られる。

【0067】

以上によって回収地域を含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0068】

また、出荷機器データベース部59には機器毎に販売ルート情報を併せて蓄えておく。販売ルート情報として例えば、機器をどの販売社、販売店に納入したのかである。そして第一の廃品回収報告手段58は販売ルートや販売店別に廃品回収率を算出して出力手段63に出力する。その結果、廃品の回収が思うようにならない場合に販売ルートに原因がないかを分析することができる。

【0069】

現状では今まで使っていた機器の廃品回収は新しい機器の購入とセットになっており販売店が行なうことが多い。したがって販売ルートは廃品回収においても責任を負う。リサイクルが複雑になってくると販売店による廃品回収から専門業者による廃品回収が望ましい。本発明は販売店別に廃品回収率を提示するのでこれを促進することができる。すなわち販売店が独断で廃品の処理を決めるのではなく、情報集計装置に通報し廃品回収と処理を専門者に任せるという考え方を販売店や使用者に浸透させる必要があるわけで、そのための指標が本発明によって得られる。

【0070】

以上によって販売ルートを含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0071】

なお、機器21の使用実態計測手段32には使用者のプライバシー情報が含まれることがある。使用した時刻帯などの情報でこれらは廃品回収する前に消去することが望ましい。使用時間の総計などは中古品の判断処理に必要であるから消去せずに残しておく。そこで通報指示手段34を起動したときに初期化信号を出力して一部の使用実態情報を消去し使用者のプライバシーを守る。このようにすれば、使用者はプライバシーを守る為に入力手段35を通じて通報指示手段34を起動して廃棄することが促進される。その結果、情報集計装置3に通報され、適切な廃品回収が行なわれ廃品回収率に含まれることになる。

【0072】

以上によって使用者が通報指示手段の有用性をあらためて認識し、通報指示手段の起動を行なわずして機器を廃棄することを防ぐことが可能である。

【0073】

(実施例5)

別の実施例を図5で説明する。図3、図4と同じものは同じ番号をつけて詳細な説明を省略する。図5には冷蔵庫などの機器21と情報集計装置3、情報集計装置3からの転送先として修理受付装置22、廃品回収受付装置23、中古回収受付装置24とで説明する。

【0074】

機器21は、図3、図4同様に機器情報記憶手段31、使用実態計測手段32、故障状態調査手段33、通報指示手段34、入力手段35、発信手段30とから構成される。加えて、通信回線が情報集計装置3に接続されていることを確認するための接続確認信号を所定の時期に出力する信号発生手段36と、その所定の時期を計時するタイマー手段37を備える。

【0075】

(13)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

接続確認信号は機器情報記憶手段31に機器情報aを出力させ、発信手段30から情報集計装置3に発信させる。これを情報集計装置3が正常に受信することで情報集計装置3は通信回線によってつながっている機器がわかる。また、図示していないが機器21と情報集計装置3とは双方向通信可能で、情報集計装置3は正常に受信したときに応答信号を発信元の機器に返信することで機器21側でも通信回線の接続が正常であることが確認できる。

【0076】

以上のような接続確認は、機器を設置したときに必要である。またその後も定期的に行なってこのシステムの動作保証をしてもよい。この場合は設置時に1度接続確認を行なった後もタイマー手段37によって例えば半年間隔で機器情報を発信して接続確認を行なう。

【0077】

本発明はこのような接続確認を行なうだけでなくこれを用いて以下のような廃品回収の報告を行なうことができる。

【0078】

(1) 一度も通報がない機器を在庫品と見なし、通報がある機器のみを対象にして使用者が使用している、あるいは使用した機器の廃品の回収率を得る。

【0079】

(2) また、以前は通報を受信していたが現在は受信していない機器を使用済み機器と見なし、使用済みの機器をの廃品の回収率を得る。

【0080】

以下にこれを説明する。

【0081】

機器21から通報を受信する情報集計装置3は、図3、図4同様に受信手段50、使用者判別手段51と使用者情報データベース部52、修理・廃品判断手段53と故障情報データベース部54、配信判断手段55と連絡先データベース部56と回収機器データベース部57、第一の廃品回収報告手段58と出荷機器データベース部59とからなる。これに加えて、通信回線に接続されている機器、すなわち通報を受け取った機器の機器情報を蓄える通信回線接続機器データベース部60、通信回線接続機器データベース部を利用して廃品回収率などを算出して出力手段63に出力する第二の廃品回収報告手段61とを備える。

【0082】

発信手段30からの通報を受信した受信手段50は機器情報a'を通信回線接続機器データベース部60に出力する。これは定期通報に限らず機器情報を含んだ通報、例えば故障通報などを受信したときも機器情報a'を出力してもよい。

【0083】

通信回線接続機器データベース部60は受信した機器情報a'を検索語として、受信した機器情報が未登録であれば新たにこれを登録する。既に登録済みであれば登録する必要はない。これによって通信回線に接続して使用されている、あるいは過去に使用されていた機器、すなわち使用者のもとで使用されている機器に関する情報が通信回線接続機器データベース部60に構築される。

【0084】

第二の廃品回収報告手段61は回収機器データベース部57から今までに廃品回収した機器の機器情報を取り寄せ、それら機器と通信回線接続機器データベース部60に登録されている機器情報とを比較参照して使用機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を算出して出力手段63に出力する。あるいは第二の廃品回収報告手段61は修理・廃品判断手段53から機器情報a'と修理・廃品判断情報fとを入力し、廃品回収と判断された機器について機器情報を検索語に通信回線接続機器データベース部60へ照合して使用機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を出力してもよい。

【0085】

(14)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

以上によって販売店で在庫になっている機器を区別して使用者のもとで使用されている機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。これによって販売がうまく行かずに市場在庫の多い機器について精度の高い廃品回収率を得ることができる。

【0086】

さらに、図示していないが通信回線接続機器データベース部60はカレンダーを備えて通報を受信した日付を併せて記録する。まず受信した機器情報a'を検索語として、受信した機器情報が未登録であればこのときの年月日情報とともにこれを登録する。既に登録済みの機器からであれば受信した年月日情報を追加登録する。

【0087】

そして、機器21のタイマー手段37が半年間隔で定期通報するとすれば通信回線接続機器データベース部60はこれ以上の間隔、例えば1年以上通報がない機器をリストアップして第二の廃品回収報告手段61に出力する。これらの機器は以前は通信回線に接続されて使用されていたが、現在は通信回線に接続されておらずその背景として使用済みになって廃棄されたと見なすことができる。

【0088】

第二の廃品回収報告手段61は回収機器データベース部57から今までに廃品回収した機器の機器情報を取り寄せ、それら機器と上述の使用済み機器とを比較参照して使用済み機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができる。

【0089】

以上によって使用者がまだ使用中である機器を区別して使用済みとされる機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。加えてこの方法であれば、販売店の在庫や機器の寿命を考慮なしに現時点における廃棄した機器の回収率を得ることができる。

【0090】

なお、これらは通信回線に接続された機器を対象にして廃品を回収しその回収率を算出しているので、家庭で使用されている各機器が通信回線に接続されていないとあまり効果がない。そこでこれらの機器を販売、設置する販売店に対してこれを促進するシステムを説明する。

【0091】

情報集計装置3は第三の廃品回収報告手段62を備えて、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部59と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通信回線接続機器データベース部60とから販売ルートを考慮して通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める。これによって販売ルート別に通信回線の接続率がわかりこのシステムへの取り組み度合いを客観的に示すような数値を得ることができる。

【0092】

すなわち、販売には力を入れるが廃品回収のことは自分の商売にあまり関係ないので力を入れないという考えの販売店では通信回線の接続工事は積極的になりにくい。このような販売店は本発明のシステムを普及させるうえで障害となる。また逆に廃品回収に理解を示す販売店では通信回線に接続できる機器を中心に販売し、またその接続工事にも力を入れてくれる。そこで販売店毎に出荷台数と通信確認台数とを比較して通信回線の接続率、その販売店の取り組みを評価する。売れている機器であれば在庫台数が少ないので出荷台数と販売台数とではほぼ一致するものである。また売れている機器が市場の代表機器であるから出荷台数を販売台数と見なして評価することができる。以上のように通信回線の接続率から本システムの普及に対して販売店の協力度合いを得ることができる。

【0093】

ここで今までのまとめを図6を用いて説明し、その課題を説明する。図6は本発明の廃品回収率を求めるための流れ図である。機器は製造者70から販売者71、使用者72、廃品処理者73へと流れる。その過程の中で上述のように情報集計装置3には次のような

(15)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

データベースが構築される。

【0094】

(1) 製造者から販売者への流れにおいて、出荷した機器の機種番号や製造番号、ならびにその販売ルートなどの情報を蓄積した出荷機器データベース59。

【0095】

(2) 販売者から使用者への流れにおいて、通信回線に接続したことが確認された機器の機種番号や製造番号をなどの情報を蓄積した通信回線接続機器データベース52。またその使用者の氏名や住所、連絡先などの情報を蓄積した使用者情報データベース52。さらに通信回線接続機器52に蓄積した情報は、機器の設置時に通報があった「機器の設置が確認された機器＝使用者が使用した機器」と、機器から定期的な通報がなくなった「現在未設置の機器＝使用済みの機器」とに分けることができる。

【0096】

(3) 使用者から廃品処理者への流れにおいて、廃品回収した機器の機種番号や製造番号ならびにその廃品処理者をなどの情報を蓄積した回収機器データベース57。

【0097】

以上のデータベースを用いて、以下のような数値を例えば販売店別に、あるいは使用者の地域別求める。

【0098】

(A) 出荷機器データベース59と回収機器データベース57とを比較して、出荷した機器に対する廃品回収率。

【0099】

(B) 通信回線接続機器データベース60と回収機器データベース57とを比較して、「機器の設置が確認された機器＝使用者が使用した機器」に対する廃品回収率。あるいは「現在未設置の機器＝使用済みの機器」出荷した機器に対する廃品回収率。

【0100】

(C) 出荷機器データベース59と通信回線接続機器データベース60とを比較して、出荷した機器に対する通信回線の接続率。

【0101】

このような本システムでは使用者情報データベースの精度が重要である。すなわち、故障通報を受け取った修理者や廃品回収者が確実に回収するためには正しい使用者の連絡先が必要である。廃品回収率も使用者情報が正確でなければ意味がない。

【0102】

それは、機器情報は工場に登録して以後変更する必要がないので正確である。また故障状態情報の計測は製造者が精度の高いセンサを用いれば解決できる。あるいは故障情報データベース部や出荷機器データベース部も製造者の努力で精度を高めることができる。しかしながら、使用者情報に関しては販売した後のことであり製造者は直接関与できない。せっかく通信回線に接続されているのに使用者情報がない、また家電機器特有であるが、中古品や譲与によって情報集計装置に登録した使用者が知らない間に変えることがある。これらをできる限りなくすることが本質的に必要である。

【0103】

そこで、通信回線接続機器データベース部60は今まで接続が確認されていなかった機器から機器情報をはじめ受け取ったときに機器使用者の住所や連絡先などの使用者情報を要求する登録要求信号を出力する。この登録要求信号は情報集計装置3から機器21に対して返信される応答信号の中に含めて送信され、機器21側で例えば表示や音声によって通知する。これを見て使用者や機器設置者が使用者情報を連絡してくる。以上によって新規購入者を確実にフォローし使用者情報データベース部52のメンテナンスを完全なものとすることができ、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0104】

また、情報集計装置3は中古品回収受付装置24や廃品回収受付装置23に配信した機器の機種番号と製造番号を記憶した回収機器データベース部57を備える。そして通信回

(16)

JP 1999-70378 A5 2005.12.8

線接続機器データベース部57は一度中古品や廃品として処理した機器から機器情報を再び受け取ったときに既に登録してある使用者情報を削除するとともに、新たに機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力する。この登録要求信号は情報集計装置3から機器21に対して返信される応答信号の中に含めて送信され、機器21側で例えば表示や音声によって通知する。これを見て使用者や機器設置者が使用者情報を連絡してくる。以上によって中古品市場を確実にフォローし使用者情報データベース部52のメンテナンスを完全なものとすることができ、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0105】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように本発明の廃品回収の情報集計装置、およびその集計方法によれば次の効果が得られる。

【0106】

使用者が使用している機器を使用済みにするときに、機器自身が機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収者あるいは廃品回収者に機器情報と使用者情報とを配信する。そして中古品回収者や廃品回収者は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器を回収できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収者あるいは廃品回収者に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【0107】

また、使用者が使用している機器が故障したときに機器自身が通信回線を用いて機器の故障箇所など故障状態情報を情報集計装置に発信する。このとき機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報も併せて情報集計装置に発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて故障状態情報と使用実態情報とから機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断して、修理者あるいは廃品回収者に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信する。そして修理者や廃品回収者は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先、修理する場合には故障箇所もあわせてわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器の修理や回収ができる。以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理者または廃品回収者に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

○
【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施例1における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図

【図2】

本発明の実施例2における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図

【図3】

本発明の実施例3における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図4】

本発明の実施例4における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図5】

本発明の実施例5における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図6】

(17)

JP 1999-70378 A5: 2005.12.8

本発明の実施例6における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図【符号の説明】

- 1、10、11、12、13、21 家庭内の電気機器
- 2 通信回線
- 3 情報集計装置
- 14 情報発信装置
- 22 修理受付装置
- 23 廃品回収受付装置
- 24 中古品回収受付装置
- 31 機器情報記憶手段
- 32 使用実態計測手段
- 33 故障状態調査手段
- 34 通報指示手段
- 36 信号発生手段
- 50 受信手段
- 51 使用者判別手段
- 52 使用者情報データベース部
- 53 修理・廃品判断手段
- 54 故障情報データベース部
- 55 配信判断手段
- 56 連絡先データベース部
- 57 回収機器データベース部
- 58、61、62 廃品回収報告集手段
- 59 出荷機器データベース部
- 60 通信回線接続機器データベース部

(11) Japanese Patent Laid-Open No. 11-70378
(43) Laid-Open Date: March 16, 1999
(21) Application No. 9-234351
(22) Application Date: August 29, 1997
(71) Applicant: Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
(72) Inventor: YOSHIMURA et al.
(74) Agent: Patent Attorney, Tomoyuki TAKIMOTO

(54) [Title of the Invention] WASTE PRODUCT RECOVERY
INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(57) [Abstract]

[Object] To efficiently carry out the recycle recover of waste products, and to enable a manufacturer to know the waste product recovery state of appliances produced by the manufacturers.

[Solving Means] When the use of an appliance 21 is caused to end, the appliance 21 itself sends the appliance information a of the appliance from an equipment information storage means 31, and the actual use information b from a actual use state measuring means 32 to an information accumulation device 3 via a communication circuit by means of a message-instruction means 34. In the information accumulation device 3 receiving the information, a user information data base section 52 is provided, and thus, a

user decision means 51 decides the address and the contact-point of the user, based on the appliance information a' (e), and a failure information data base section 54 storing the failure information and the service life information of the appliance is provided, and thus, repair waste product decision means 53 decides whether the appliance should be used again as a secondhand product or disposed to be processed-reused (f), and a delivery decision means 55 delivers the appliance information a' and the user information e to the secondhand article recovery reception device 24 or the waste-product recovery reception device 23.

[Claims]

[Claim 1] A waste product recovery information processing system comprising a household appliance such as an air conditioner, a refrigerator, or the like; an information accumulation device for accumulating the use information of the appliance, the information accumulation device 3 being connected to the appliance via a communication circuit; and a secondhand article recovery reception device and a waste-product recovery reception device to which information of the appliance is transmitted from the information accumulation device, when the appliance is disposed: the appliance comprising an appliance information storage means which stores discrimination information such as the model number, the manufacturing number, and the like of the appliance as appliance information; an actual use state measuring means which measures and stores the actual use information of the appliance such as a use time-period or the like; a message-instruction means which outputs a message instructing signal to sending means, when the appliance is disposed; and the sending means which sends information from the appliance information storage means and the actual use state measuring means due to the message instructing signal: the information accumulation device comprising a reception means which receives information sent from the sending means of the

appliance; a user information data base section which stores user information such as the address, the contact-point, and the like of the appliance user; a user decision means which causes the user information data base section to input the appliance information from the reception means, and outputs the user information of the appliance which is a sending source of the reception signal; a failure information data base section which stores the failure information and the service life information of each appliance; a waste product decision means which causes the failure information data base section to input the actual use state information sent from the reception means, and decides whether the appliance, which is a sending source of the reception signal, should be used again as a secondhand article or disposed to be processed-utilized; and a delivery decision means which delivers the appliance information and the user information to the secondhand article recovery reception device or the waste-product recovery reception device, depending on a signal from the waste product decision means.

[Claim 2] A waste product recovery information processing system according to Claim 2, wherein the message-instruction means of the appliance outputs a message instructing signal to the sending means, when the appliance is disposed, and after the message is sent, outputs an initializing signal to erase a part of the actual user state information stored in

the actual use state measuring means 32 for initialization.

[Claim 3] A waste product recovery information processing system comprising a household appliance such as an air conditioner, a refrigerator, or the like; an information accumulation device for accumulating the failure information of the appliance, the information accumulation device being connected to the appliance via a communication circuit; and a repair reception device and a waste-product recovery reception device to which information of the appliance is transmitted from the information accumulation device, when the appliance is repaired: the appliance containing an appliance information storage means which stores discrimination information such as the model number, the manufacturing number, and the like of the appliance as appliance information; an actual use state measuring means which measures and stores the actual use information of the appliance such as a use time-period or the like; a failure-state checking means 33 for checking failure state information such as a failure site or the like of the appliance; and a reception means which sends information from the appliance information storage means, the actual use state measuring means, and the failure-state checking means, when the message-instruction means 34 finds a failure: the information accumulation device comprising a reception means which receives information sent from the sending means of

the appliance; a user information data base section which stores user information such as the address, the contact-point, and the like of the appliance user; a user decision means which causes the user information data base section to input the appliance information from the reception means, and outputs the user information of the appliance which is a sending source of the reception signal; a failure information data base section which stores the repair information and the service life information of an appliance; a repair decision means which causes the failure information data base section to input the actual use state information and the failure state information sent from the reception means, and decides whether the appliance, which is a sending source of the reception signal, should be repaired or disposed to be recycled; and a delivery decision means which delivers the appliance information, the failure state information, and the user information to the repair reception device or the waste-product recovery reception device, depending on a signal from the repair decision means.

[Claim 4] A waste product recovery information processing system according to Claim 1 or 3, wherein the information accumulation device comprises a shipped appliance data base section which stores discrimination information of an appliance shipped in the market by the manufacturer, and a first waste product recovery report means which causes the

shipped appliance data base section to input the discrimination information delivered to the waste-product recovery reception device, and obtains the list of non-recovered appliances and the recovery ratio.

[Claim 5] A waste product recovery information processing system according to Claim 4, wherein the shipped equipment data base section of the information accumulation device stores the discrimination information and the sales route information of appliances shipped in the market, and the first waste product recovery report means determines the list of non-recovered appliances and the recovery ratio, considering the sales routes.

[Claim 6] A waste product recovery information processing system according to Claim 1 or 3, wherein the household appliance comprises a signal generating means which outputs a connection-checking signal for confirming that the communication circuit is connected to the information accumulation device, to the appliance information storage means, when the appliance is set: the sending means sends the appliance information from the appliance information storage means via the communication circuit: and the information accumulation device comprising a communication circuit connected appliance data base 60 which stores discrimination information of the appliance confirmed to be connected to the communication circuit, based on the

appliance information received by the reception means; and a second first waste product recovery report means which causes the communication circuit connected appliance data base 60 to input the discrimination information delivered to the waste-product recovery reception device, and obtains the list of appliances not-recovered and the recovery ratio.

[Claim 7] A waste product recovery information processing system according to Claim 6, wherein the household appliance is provided with a timer means which causes the signal generating means to output a connection checking signal at predetermined time-intervals; and the second waste product recovery report means of the information accumulation device takes, as a use-ended appliance, the appliance from which a signal was previously received in the communication circuit connected appliance data base section, but no signal was received after the predetermined time-interval, and the second waste product recovery report means determines the list of not-recovered appliances, and the recovery ratio.

[Claim 8] A waste product recovery information processing system according to Claim 6, wherein the information accumulation device is provided with a third waste product recovery report means determines the list of appliances not connected to the communication circuit and the non-connection ratio considering sales routes, based on the shipped appliance data base section storing the

discrimination information and the sales routes of appliances shipped in the market, and a communication circuit connected appliance data base section storing the discrimination information of appliances confirmed to be connected to the communication circuit.

[Claim 9] A waste product recovery information processing system according to Claim 6, wherein the communication circuit connected appliance data base section of the information accumulation device outputs a registration requesting signal for requesting the new registration of user information, when the communication circuit connected appliance data base section, for the first time, receives the appliance information from a non-stored appliance, and informs the appliance of it.

[Claim 10] A waste product recovery information processing system according to Claim 6, wherein the information accumulation device is provided with a recovered appliance data base section storing the discrimination information of appliances delivered to the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device, the communication circuit connected appliance data base section, when it, for the first time, receives the appliance information of an appliance stored in the recovered appliance data base section, outputs a registration-delete signal for requesting the deletion of

information on the appliance, to the recovered appliance data base section, also, outputs a registration requesting signal for requesting the re-registration of the appliance user information, and informs the appliance of it.

[Claim 11] A waste product recovery information processing system according to Claim 4 or 6, wherein the first or second waste product recovery report means of the information accumulation device determines the list of not-recovered appliances and the recovery ratio considering the living areas of users stored in the user information data base section.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a waste product recovery information processing system in which the waste product recovery information of home electric appliances such as air conditioners, refrigerators, television sets, washing machines, and so forth is central-controlled, and in particular, information for effectively utilizing recovered appliances is processed, and information for the understanding of the recovery state of appliances is processed.

[0002]

[Description of the Related Art] In recent years, both of manufacturers of enterprises and consumers or users have

been highly interested in the conservation of the global environment. For this purpose, the idea of recycling has become important, in which waste products are assuredly recovered, eliminating the illegal disposal, recovered waste products are used again as secondhand articles, or the waste products are processed so that the parts and the materials thereof are used.

[0003] Hereinafter, some examples of an information processing system for recovering waste products will be described. First, Japanese Patent Laid-Open No. 6-166416 and so forth describe a system for monitoring illegal disposal, in which mainly a medial institution, which dispose articles manages and monitor the flow of waste products from an intermediate shop for collecting and transporting waste products to a waste product processing shop.

[0004] Japanese Patent Laid-Open No. 5-342224 describes a system for efficiently recycling recovered waste products, in which recovered waste products are supplied to a waste product processing shop which demands the waste product products, continuously and stably. Japanese Patent Laid-Open No. 8-194898 describes a system for determining a route in which recovered waste products can be efficiently delivered to a waste product processing shop.

[0005]

[Problems to be Solved by the Invention] As for household electric appliances such as air conditioners, refrigerators, television sets, washing machines, and so forth, the waste product recovery obligation is to be placed on the manufacturers. It is an object of the present invention to provide a system which can efficiently carry out the recycling recovery of waste products, that is, to provide a system with users can easily cooperate in processing waste products for the efficient recycling and recovery. In particular, it is another object of the present invention to construct a system in which the state of waste product recovery can be known, and also to construct a system in which such a numerical value as objectively represents the degree of the manufacturers' work for waste product recovery, e.g., a waste product recovery ratio can be obtained.

[0006] There exist the following two conditions in which users dispose household electric appliances. In one case, the users dispose household electric appliances, since the appliances are failed. In the other case, users dispose household electric appliances, since the appliances become unnecessary for the users, although they are not failed. As for the conditions, the present problems will be described, respectively.

[0007] Referring to the case where appliances are failed, conventionally, a user informs the sales store from which

the appliance was purchased, or informs a repair shop of the failure. However, when the user communicates with the sales store, it is recommended in some cases for the user to dispose the appliance and buy a new appliance, although the appliance will be useful, if it is repaired. When the user communicates with the repair shop, it is recommended in some cases to repair the appliance, even if the remaining service life of the appliances is short, and it is anticipated that the appliance will be failed soon at other sites thereof.

[0008] Both of the sales store and the repair shop put an emphasis on their business practices. In some cases, the user hesitates in deciding which of the sales store and the repair shop he should request the repair of the appliance to. That is, the user estimates preliminarily to some degree which of them he should request the repair to, and selects one of the contact-points. Thus, if the selection by the user is not appropriate, the appliance will be disposed, although it is made useful by the repair, or, to the contrary, the appliance will be repaired, although the repair is useless. This result is inefficient. This problem occurs due to the fact that the user, who does not know the service life, is compelled to decide with respect to the repair product. Thus, it is necessary to provide a system in which the decision on the displacement or the repair is objectively made, irrespective of the business

practice.

[0009] Referring to appliances which become unnecessary due to the movement or the like, lots of appliances are broken as waste products, since there are found no shops or persons which accept the appliances, even if they can be still used as secondhand articles. Even if there are found shops or persons who accept the appliances, it is difficult to determine whether the appliances are suitable as secondhand articles or not, since they do not know how long the remaining service lives of the appliances are. As a result, practically, it is difficult to establish the secondhand article market for household electric appliances, compared with that for private cars. This problem occurs due to the fact that the users and secondhand article recovery shops do not know the service lives of the appliances must make decision with respect to secondhand articles. Thus, it is necessary to provide a system in which it is objectively decided whether appliances should be processed as waste products or secondhand articles, irrespective of business practice.

[0010] The waste product recovery shops and the secondhand article recovery shops can not necessarily recover such appliances as they want to recover or are convenient for them. For example, air conditioners and refrigerators are brought to the waste product recovery shops, whether they

has Freon recovery facilities or not. It is difficult to find such appliances as the secondhand article recovery shops seek for. Such appliances as the waste product recovery shops do not want to deal with, if possible, because of the difficulty of the processing the appliances as waste products are brought to the waste product recovery shops. If the acceptance of the appliances is rejected, the processing must be done by the users who bring the appliances. Thus, the users have to seek for a shop which will accept the appliances. Undesirably, this may result in the illegal disposal of such appliances as are difficult and indispensable to be processed. As seen in the above description, the quantity of waste products to be recovered will increase, and the recycling process will be more complicated. Thus, it is necessary to provide a system which activates the processing and which can be easily carried out by the waste product recovery shops and the secondhand article recovery shops.

[0011] The above-described conventional systems can not satisfy the above-described objects, and are not derived from the objects as their original points. This will be described below.

[0012] The above-described system for monitoring a material flow to eliminate the illegal disposal is not suitable for the waste products of household electric appliances, since

there are some differences between medical waste products and household electric appliance waste products. For example, a person who disposes medical waste products and a manager for the disposal are the same. In the case of household electric appliances, a person which disposes the appliances is the user thereof, while the manager is, e.g., a manufacturer. Thus, the person and the manager are not the same. Moreover, the medical waste products are not re-used, while the household electric appliances may be re-used as secondhand articles. Moreover, in the case of the household electric appliances, waste product processing shops are provided in each of local authorities. Thus, it is not easy to dispose on-line terminal devices at the waste product processing shops, as described in Japanese Patent Laid-Open No. 6-166416.

[0013] The system for efficiently recycling recovered waste products is a system for processing after waste products are recovered. Thus, this system has no direct relationship to users. Accordingly, the object is different from that of the present invention, i.e., to provide a system in which the recovery ratio of waste products is enhanced, and in which users can easily cooperate in enhancing the recovery ratio. This object has not been achieved yet.

[0014] The waste product recovery and the recycling of household electric appliances will be compared with those of

private cars to which a great attention has been paid. One of the most specific differences lies in that it is difficult for private cars to be illegally disposed in contrast to the household electric appliances. The reason lies in that the sizes of the private cars are large, so that illegally disposed private cars can be easily found, and moreover, the possessors and the possessed cars are socially controlled by means of the number plates, so that the persons who illegally disposed the cars can be easily identified, when the disposed cars are found. Therefore, almost all of the private cars are recovered by processing shops. Thus, in the motorcar field, private cars are produced in such a manner as puts an emphasis on the recycle processing after the cars are recovered as the waste products, using, e.g., the recycle possibility ratio.

[0015] To the contrary, the sizes of the household electric appliances are small, and can be easily disposed. Moreover, even if disposed appliances are found, the possessors can not be identified. Accordingly, it is necessary for the manufacturers of household electric appliances to find the way all of the used household electric appliances can be recovered.

[0016] In view of the foregoing, it is an object of the present invention to provide a system in which waste products can be efficiently recycle-recovered, and thus,

users can easily cooperate in processing the waste products. Moreover, it is another object of the present invention to provide a system in which the manufacturers can know the waste product recovery state of the appliances manufactured by themselves, and such a numerical value as objectively represents the degree of the manufacturers' work for the waste product recovery, that is, a waste product recovery ratio, can be obtained.

[0017]

[Means for Solving the Problems] To solve the above-described problems, the present invention is a waste product recovery information processing system comprising a household appliance such as an air conditioner, a refrigerator, or the like; an information accumulation device connected to the appliance via a communication circuit, which accumulates the use information of the appliance, and delivers the information of the appliance to a secondhand article recovery reception device and a waste-product recovery reception device, depending on the use state, when the appliance is disposed; and the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device which receive the information of the appliance from the information accumulation device for the recovery of the secondhand article of the waste product: the appliance comprising an appliance information storage

means which stores discrimination information such as the model number, the manufacturing number, and the like of the appliance; an actual use state measuring means which measures and stores the actual use information of the appliance such as a use time-period or the like; a message-instruction means which outputs a message instructing signal to a sending means, when the appliance is disposed; and the sending means which sends information from the appliance information storage means and the actual use state measuring means due to the message instructing signal: and the information accumulation device comprising a reception means which receives information sent from the sending means of the appliance; a user information data base section which stores user information such as the address, the contact-point, and the like of the appliance user; a user decision means which causes the user information data base section to input the appliance information from the reception means, and outputs the user information of the appliance which is a sending source of the reception signal; a failure information data base section which stores the failure information and the service life information of each appliance; a waste product decision means which causes the failure information data base section to input the actual use state information sent from the reception means, and decides whether the appliance, which is a sending source of

the reception signal, should be used again as a secondhand article or disposed to be processed-utilized; and a delivery decision means which delivers the appliance information and the user information to the secondhand article recovery reception device or the waste-product recovery reception device, depending on a signal from the waste product decision means.

[0018] According to the present invention, when a user ends the use of an appliance, the appliance itself sends the appliance information of the appliance such as the model number, the manufacturing number, and the like, and the actual use information of the appliances such as the use time-period, and the like to the information accumulation device via a communication circuit by means of the message-instruction means. In the information accumulation device receiving the appliance information, the user information data base section is provided, decides the address and the contact-point of the user, based on the appliance information. The failure information data base section storing the failure information and the service life information of the appliance is provided, decides whether the appliance should be used again as a secondhand product or disposed to be processed-reused, and delivers the appliance information and the user information to the secondhand article recovery reception device or the waste-

product recovery reception device. Thus, the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device, since they know the model number, the manufacturing number, the address and contact-point of the user, the correspondence can be made quickly and accurately, so that the appliance can be recovered. Accordingly, the secondhand article recovery reception device or the waste-product recovery reception device is automatically informed, corresponding to the use state, although the user makes no arrangement. Moreover, it can be suitably decided whether the appliance should be used again or processed-used, depending on the use state. Thus, this method is efficient from the standpoint of the service life of the appliance. Moreover, a system can be constructed, in which a manufacturer can know the waste product recovery state of appliances produced by the manufacturer, based on the above-described system.

[0019]

[Forms of the Invention] The present invention can be carried out in the respective forms of described in Claims.

[0020] The present invention specified in Claim 1 is a waste product recovery information processing system comprising a household appliance such as an air conditioner, a refrigerator, or the like; an information accumulation device connected to the appliance via a communication

circuit, which accumulates the use information of the appliance, and delivers the information of the appliance to a secondhand article recovery reception device and a waste-product recovery reception device, depending on the use state, when the appliance is disposed; and the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device which receive the information of the appliance from the information accumulation device for the recovery of the secondhand article of the waste product: the appliance comprising an appliance information storage means which stores discrimination information such as the model number, the manufacturing number, and the like of the appliance; an actual use state measuring means which measures and stores the actual use information of the appliance such as a use time-period or the like; a message-instruction means which outputs a message instructing signal to a sending means, when the appliance is disposed; and the sending means which sends information from the appliance information storage means and the actual use state measuring means due to the message instructing signal: and the information accumulation device comprising a reception means which receives information sent from the sending means of the appliance; a user information data base section which stores user information such as the address, the contact-point, and the like of the appliance user; a user decision

means which causes the user information data base section to input the appliance information from the reception means, and outputs the user information of the appliance which is a sending source of the reception signal; a failure information data base section which stores the failure information and the service life information of each appliance; a waste product decision means which causes the failure information data base section to input the actual use state information sent from the reception means, and decides whether the appliance, which is a sending source of the reception signal, should be used again as a secondhand article or disposed to be processed-utilized; and a delivery decision means which delivers the appliance information and the user information to the secondhand article recovery reception device or the waste-product recovery reception device, depending on a signal from the waste product decision means.

[0021] When a user ends the use of an appliance, the appliance itself sends the appliance information of the appliance such as the model number, the manufacturing number, and the like, and the actual use information of the appliances such as the use time-period, and the like to the information accumulation device via a communication circuit by means of the message-instruction means. In the information accumulation device receiving the appliance

information, the user information data base section is provided, decides the address and the contact-point of the user, based on the appliance information. The failure information data base section storing the failure information and the service life information of the appliance is provided, decides whether the appliance should be used again as a secondhand product or disposed to be processed-reused, and delivers the appliance information and the user information to the secondhand article recovery reception device or the waste-product recovery reception device. Thus, the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device, since they know the model number, the manufacturing number, the address and contact-point of the user, the correspondence can be made quickly and accurately. Accordingly, the secondhand article recovery reception device or the waste-product recovery reception device is automatically informed, corresponding to the use state, although the user makes no arrangement. Moreover, it can be suitably decided whether the appliance should be used again or processed-used, depending on the use state. Thus, this method is efficient from the standpoint of the service life of the appliance. Moreover, a system can be constructed, in which a manufacturer can know the waste product recovery state of appliances produced by the manufacturer, based on

the above-described system.

[0022] As specified in Claim 2 of the present invention, the message-instruction means of the appliance outputs a message instructing signal to the sending means, when the appliance is disposed, and after the message is sent, outputs an initializing signal to erase a part of the actual user state information stored in the actual use state measuring means for initialization.

[0023] Since a part of the actual use state is erased by the message-instruction means, the privacy of the user can be protected. As seen in the above-description, the user recognizes the usefulness of the message-instruction means again, and the appliance can be prevented from being disposed without the message-instruction means being activated.

[0024] As specified in Claim 3 of the present invention, the waste product recovery information processing system comprises a household appliance such as an air conditioner, a refrigerator, or the like; an information accumulation device connected to the appliance via a communication circuit, which accumulates the failure information of the appliance, and delivers the information to a repair reception device and a waste-product recovery reception device, depending on the failure state; and the repair reception device and the waste-product recovery reception

device which receives information of the appliance from the information accumulation device, so that the repair appliance or the waste appliance is recovered; and the appliance containing an appliance information storage means which stores discrimination information such as the model number, the manufacturing number, and the like of the appliance, as appliance information; an actual use state measuring means which measures and stores the actual use information of the appliance such as a use time-period or the like; a failure-state checking means 33 for checking failure state information such as a failure site or the like of the appliance; and a reception means which sends information from the appliance information storage means, the actual use state measuring means, and the failure-state checking means, when the message-instruction means finds a failure: the information accumulation device comprising a reception means which receives information sent from the sending means of the appliance; a user information data base section which stores user information such as the address, the contact-point, and the like of the appliance user; a user decision means which causes the user information data base section to input the appliance information from the reception means, and outputs the user information of the appliance which is a sending source of the reception signal; a failure information data base section which stores the

repair information and the service life information of an appliance; a repair decision means which causes the failure information data base section to input the actual use state information and the failure state information sent from the reception means, and decides whether the appliance, which is a sending source of the reception signal, should be repaired or disposed to be recycled; and a delivery decision means which delivers the appliance information, the failure state information, and the user information to the repair reception device or the waste-product recovery reception device, depending on a signal from the repair decision means.

[0025] When the appliances used by the user is failed, the appliance itself sends the failure state of the appliance such as a failure site, and the like to the information accumulation device. At this time, the appliance information of the appliance such as the model number, the manufacturing number, and the like, and the actual use information of the appliance such as a use time-period, and the like are also sent to the information accumulation device. In the information accumulation device receiving the information, the user information data base section is provided, and decides the address and contact-point of the user based on the appliance information, and the failure information data base section storing the repair information and the service life information of the appliance, decides

whether the appliance should be repaired or disposed to be recycled, and delivers the appliance information, the failure state information, and the user information to the repair reception device or the waste-product recovery reception device. The repair reception device and the waste-product recovery reception device know the model number, the manufacturing number, the address and contact-point of the user, and moreover, the failure-site when the appliance is repaired, so that the correspondence can be made quickly and accurately, and the appliance can be repaired and recovered. Accordingly, although the user makes no arrangement, the repair reception device or the waste-product recovery reception device is automatically informed, depending on the failure state. Thus, the waste product recovery ratio can be enhanced. It can be suitably decided whether the appliance should be repaired or disposed, depending on the failure state. Thus, this is efficient from the standpoint of the service life of the appliance. A system can be constructed based on the above-described system, in which a manufacturer can know the state of the waste product recovery of appliances produced by the manufacturer.

[0026] As specified in Claim 4 of the present invention, the information accumulation device comprises a shipped appliance data base section which stores discrimination

information of an appliance shipped in the market by the manufacturer, and a first waste product recovery report means which causes the shipped appliance data base section to input the discrimination information of the appliance delivered to the waste-product recovery reception device, and obtains the list of non-recovered appliances and the recovery ratio.

[0027] The information accumulation device is provided with the shipped appliance data base section which stores the model number and the manufacturing number of an appliance shipped in the market by the manufacturer. Thus, the list of non-recovered appliances in the appliances shipped in the market and the waste product recovery ratio based on the number of appliances shipped in the market can be obtained by use of the model numbers and the manufacturing numbers of the appliances delivered to the waste-product recovery reception device. Accordingly, a system can be constructed in which a manufacturer can know the waste product recovery state of appliances manufactured by the manufacturer. Thus, a system can be constructed in which such a numerical value as objectively represents the degree of the manufacturer's work for the waste product recovery, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained.

[0028] As specified in Claim 5 of the present invention, the shipped equipment data base section of the information

accumulation device stores the discrimination information and the sales route information of appliances shipped in the market, and the first waste product recovery report means determines the list of non-recovered appliances and the recovery ratio, considering the sales routes.

[0029] Thus, since the shipped equipment data base section stores the model numbers, the manufacturing numbers, and the sales routes of appliances shipped in the market, and the list non-recovered appliances and the recovery ration for each sales route can be obtained, it can be checked whether the sales route is responsible for unsatisfactory recovery, if occurs, or not. Thus, a system can be constructed in which such a numerical value as objectively represents the degree of the manufacturer' work for the waste product recovery including the sales route, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained.

[0030] As specified in Claim 6 of the present invention, the household appliance comprises a signal generating means which outputs a connection-checking signal for confirming that the communication circuit is connected to the information accumulation device, to the appliance information storage means, when the appliance is set, the sending means sends the appliance information from the appliance information storage means via the communication circuit, and the information accumulation device comprises a

communication circuit connected appliance data base section which stores the discrimination information of the appliance confirmed to be connected to the communication circuit, based on the appliance information received by the reception means, and a second first waste product recovery report means which causes the communication circuit connected appliance data base section to input the discrimination information delivered to the waste-product recovery reception device, and obtains the list of appliances not-recovered and the recovery ratio.

[0031] The appliances outputs the appliances information of an appliance such as the model number, the manufacturing number, and the like to the information accumulation device via the communication circuit by use of the signal generating means. The information accumulation device receiving the appliances information is provided with the communication circuit connected equipment data base section which stores the model numbers and the manufacturing numbers of appliances confirmed to be connected to the communication circuit based on the received appliance information. The list of not-recovered appliances in the appliances confirmed to be connected to the communication circuit and the waste product recovery ratio can be obtained by using the model numbers and the manufacturing numbers of the appliances. Accordingly, a system can be constructed in which such a

numerical value as objectively represents the degree of the manufacturer' work for the waste product recovery, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained, considering the appliances which are not used by users, e.g., are stocked in the sales routes.

[0032] As specified in Claim 7 of the present invention, the household appliance is provided with a timer means, and the second waste product recovery report means of the information accumulation device takes, as a use-ended appliance, the appliance from which a signal was previously received in the communication circuit connected appliance data base section, but no signal was received after the predetermined time-interval, and obtains the list of not-recovered appliances, and the recovery ratio.

[0033] The second waste product recovery report means takes, as a use-ended appliance, the appliance from which a signal was previously received in the communication circuit connected appliance data base section, but no signal was received after the predetermined time-interval, and obtains the list of not-recovered appliances in the use-ended appliances, and the recovery ratio by use of the model numbers and the manufacturing numbers of the appliances delivered to the waste-product recovery reception device. Accordingly, a system can be constructed in which such a numerical value as objectively represents the degree of the

manufacturer' work for the waste product recovery, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained, while the appliances under use by the users and the appliances disposed while it was not informed the information accumulation device are distinguished from each other.

[0034] As specified in Claim 8 of the present invention, the information accumulation device is provided with a third waste product recovery report means which obtains the list of appliances not connected to the communication circuit and the non-connection ratio considering sales routes, based on the shipped appliance data base section storing the discrimination information and the sales route information of appliances shipped in the market, and a communication circuit connected appliance data base section storing the discrimination information of appliances confirmed to be connected to the communication circuit.

[0035] In the third waste product recovery report means, the shipped equipment data base section storing a sales route for each model number and each manufacturing number of the appliances shipped in the market is compared with the communication circuit connected equipment data base storing the model numbers and the manufacturing numbers of the appliances confirmed to be connected to the communication circuit, and the list of the appliances not-connected to the communication circuit for each sales route, and the

connection ratio are determined. Thus, the communication circuit connection ratio can be determined. Such a numerical value as objectively represents the degree of the work for this system such as connection work can be obtained.

[0036] As specified in Claim 9 of the present invention, the communication circuit connected appliance data base section outputs a registration requesting signal for requesting the new registration of user information, when the communication circuit connected appliance data base section, for the first time, receives the appliance information from a non-stored appliance, and informs the appliance of it.

[0037] Thus, the communication circuit connected appliance data base section outputs a registration requesting signal for requesting user information such as the address, the contact-point, or the like of the appliance user the new registration of user information, when the communication circuit connected appliance data base section receives the appliance information from a appliance not confirmed to be connected to the communication circuit, and informs the user on the appliance side of it. Accordingly, the user information data base section can be satisfactorily maintained, and the reliability of the system of the present invention can be enhanced.

[0038] As specified in Claim 10 of the present invention,

the information accumulation device is provided with a recovered appliance data base section storing the discrimination information of appliances delivered to the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device, and the communication circuit connected appliance data base section, when it, for the first time, receives the appliance information of an appliance stored in the recovered appliance data base section, outputs a registration-delete signal for requesting the deletion of information on the appliance, to the recovered appliance data base section, and also, outputs a registration requesting signal for requesting the re-registration of the appliance user information, and informs the appliance of it.

[0039] Thus, the information accumulation device is provided with the recovered appliance data base section storing the model numbers and the manufacturing numbers of appliances delivered to the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device, and the communication circuit connected appliance data base section, when it receives again the appliance information of an appliance once processed as a secondhand article or waste product, and outputs a registration-delete signal for requesting the deletion of information on the appliance registered till now, and also, outputs a

registration requesting signal for requesting the registration of the appliance user such as the address and the contact-point of an appliance user, and informs the user on the appliance side of it. Accordingly, the user information data base section can be completely maintained considering the secondhand article market, and the reliability of the system of the present invention can be enhanced.

[0040] As specified in Claim 11 of the present invention, the first and second waste product recovery report means of the information accumulation device obtain the list of not-recovered appliances and the recovery ratio considering the living areas of users, the information thereof being stored in the user information data base section.

[0041] Thus, in the first and second waste product recovery report means, the list of not-recovered appliances and the recovery ratio for each of the living areas of users, based on the user information data base section storing the user information such as the addresses and the contact-points of appliance users. Therefore, it can be checked whether a recovery area is responsible for insufficient recovery, if occurs, or not. Thus, a system can be constructed, in which such a numerical value as objectively represents the degree of work for waste product recovery including the recovery areas, e.g., the recovery ratio of waste products can be

obtained.

[0042]

[Embodiments] Hereinafter, embodiments of the present invention will be described with reference with the drawings.

[0043] [Embodiment 1] Fig. 1 is a conceptual diagram of a waste-recovery information processing system according to a first embodiment of the present invention. Referring to Fig. 1, a refrigerator 1 is set in a house. The refrigerator 1 is connected to an information accumulation device 3 via a telephone circuit 2. Failure information such as a model-number, failure-state, and a failure-site, and actual use-state information such as a use time-period, conduction time, and so forth are transmitted to the information accumulation device 3 (failure message). If the refrigerator is not used any more since it is degrade or the user changes his address, and the user wants to process the refrigerator as a waste product, e.g., the user pushes a button switch provided on the refrigerator body so that the model number and the actual use-state information thereof are transmitted to the information accumulation device 3 (waste product processing message). The connection between the refrigerator 1 and the information accumulation device 3 is not restricted to the telephone circuit. Other connections between houses and external communicators such as coaxial cable networks, optical fiber networks, and so forth are available.

[0044] The information accumulation device 3, when it receives the failure message or the waste-product processing message, recognizes the respective contents of the message, and transfer the message to a shop which is to process the refrigerator. For example, the failure message is transmitted to a repair reception device disposed on the service counter 4 of the manufacturer of the refrigerator, a repair reception device disposed in a repair shop 5 in the same prefecture, or a repair reception device disposed in an electric appliance shop 6. It is determined which shop a message should be sent to, based on the failure conditions and the repair cost which can be estimated based on the failure information, and the service life of the appliance which can be estimated based on the actual use-state information. For example, if the information accumulation device 3 decides that the replacement is more advantageous than the repair, a message is preferentially sent to an electric appliance store 6.

[0045] In this case, the information accumulation device 3 has user-information such as the name, the address, the contact point, and so forth of the user of this appliance, and sends the user-information to respective shops. The shops consult the information, and communicate with the user to talk. A shop repairs or receives the appliance. The user-information may be held in the refrigerator 1, and is

transmitted while the information is contained in the failure message or the waste-product processing message. However, it is necessary to prepare means for storing and erasing the user-information and to work for these purposes. Moreover, if the failure message and the waste-product processing message are sniffed, the user-information can be acquired. Thus, the private information may be leaked.

[0046] Therefore, it is desirable to provide a system in which the user-information is stored in the information accumulation device 3, and the user-information is retrieved by use of the model-number contained in the message. As a result, data base concerning the model-numbers of appliances and the user information are held in the information accumulation device 3. This will be described in detail below.

[0047] Conventionally, if an appliance is failed, the user can not directly decide which he should communicate with the service counter 4 of the manufacturer, a repair shop 5, or an electric appliance shop 6. For example, in the case where the user communicates with the repair shop 5, the repair shop tends to recommend the repair for the sake of his business profit. Thus, even if the service life of the appliance is short, and thus, the displacement is preferable than the repair from the standpoint of the long-period use thereof, the repair shop often recommends the user to repair

the appliance. In the case of the service counter 4 of the manufacturer, the counter 4 introduces the user to the appliance store 6. The electric appliance store 6 preferentially sales electric appliances, and thus, recommends the user to displace the appliance, even if it is estimated that the appliance will become useful by repair. [0048] As seen in the above-description, according to the present invention, the user can be informed of the most suitable shop. Thus, the user does not need to decide whether the appliance should be repaired or disposed for displacement. On the other hand, e.g., the repair shop, receiving the message from the information accumulation device 3, can accurately acquire necessary information such as the model-number, the failure-state, the address of the user, and so forth at the same time when the message is sent. Thus, the shop can quickly correspond to the message. In the case of the displacement, a sales store receiving the message can get an new purchaser.

[0049] In the case of the waste-product processing message, similarly, the contents of the message are transferred to the waste-product recovery reception device of an electric appliance store 6 positioned near the user, the waste-product recovery reception device of a waste-product recovery shop 7, and the secondhand article recovery reception device of a secondhand article sale-purchase shop

8. In the electric appliance store 6, the above-described repair reception device may also function as a waste-product recovery reception device. Shops which process waste-products may be different, depending on the types of appliances. Thus, the information accumulation device 3 determines the shops based on the model-numbers. For example, in the case of refrigerators, the waste-product processing message is transferred to a waste-product shop 7 which can recover Freon. In addition, it is determined whether the appliance is decomposed as a waste-product, so that the parts and the material thereof are reused, or the appliance as it is re-used as a secondhand article. The information accumulation device 3 consults the use-state information on the appliance contained in the waste-product processing message, and determines which shop a message should be sent to. For example, in the case of refrigerators of which the use time periods are less than 3 years, the message is sent to secondhand article sale-purchase shops 8. In the case of refrigerators having a use time-period of more than three years, the message is transferred to the electric appliance stores 6 and waste-product recovery shops 7. Conventionally, appliances, even if they can be used as secondhand articles, are brought to the electric appliance stores 6 and the waste-product recovery shop 7, not to the secondhand article sale-purchase

shops 8 are decomposed in some cases.

[0050] As seen in the above-description, according to the present invention, the user can be informed of the most suitable shop, even if he does not know the situations of the waste-product processing. In this case, the user need not to decide whether the appliance should be used as a secondhand article or processed as a waste-product. In other words, the recycling can be positively carried out. The waste-product recovery shops and the like which receive the message from the information accumulation device, register the types of appliance which they want to recover in the information accumulation device, and thereby, appliances which can be processed and of which the recovery is desired by the waste-product recovery shops and the like can be efficiently recovered.

[0051] (Second Embodiment) Fig. 2 is a conceptual diagram of a waste-product recovery information processing system which is further developed from that of Fig. 1. As an appliance a television set 10, a washing-drying machine 11, an air conditioner 12, and a lighting device 13 are provided. One information-transmission device 14 connected to a telephone circuit 2 is provided in one house. Messages are transmitted as radio signals to the information-transmission device 14, and further transmitted from the information-transmission device 14 to a information accumulation device

3 via a telephone circuit 2.

[0052] Similarly to the case of Fig. 1, the failure messages and the waste-product processing messages are transmitted from the respective appliances. In addition, an abnormal-use message is transmitted from the information-transmission device 14. This abnormality message is transmitted when the information-transmission device 14 monitoring the use states of the appliances in the house decides that the use of the appliances are different from their normal use. This can be taken as a kind of security. Referring to Fig. 2, for example, it is monitored that the television set 10 is kept on, and the lighting device 13 is not switched on at night, and the toilet and the water service is are not used for more than twelve hours. That is, it is determined whether the abnormal-use message is transmitted or not based on the results of monitoring the daily necessities. The information accumulation device 3, if the content of a message received by the device 3 is that of an abnormal use message, transmits the abnormality message together with the name of a user, the address, and the telephone number to the security reception device of a security company 9 before processing messages simultaneously sent from other houses.

[0053] As described above, the information accumulation device 3 decides which device the message should be

transferred to, based on the contents of the message. Therefore, a new service such as the security can be added to the base of the waste-product recovery processing system, while the communication processing of the appliances on the transmission side does not become complicated. For example, it is necessary to hold only one message-sink telephone number in the information-transmission device 14 (the telephone number of the information accumulation device 3). moreover, it is not necessary to prepare communication protocols for plural message sinks.

[0054] (Third Embodiment) Fig. 3 is a block diagram showing the configuration of the waste-product recovery information processing systems of Figs. 1 and 2. In Fig. 3, an appliance 21 such as a refrigerator, an information accumulation device 3, a repair reception device 22, to which a message is transferred from the information accumulation device 3, and a waste-product recovery reception device 23 are shown.

[0055] First, the appliance 21 contains three signal sending sources and one sending means 30. As the signal sending sources, an appliance information storage means 31 for storing, as appliance-information, discrimination-information such as the model-number, the manufacturing number, and the like of the appliance 21 itself, an actual use state measuring means 32 for measuring the actual use

state of the appliance 21 such as a use time period, a conduction time period, and so forth to store, and a failure state checking means 33 for checking the failure state information such as a failure site of the appliance are provided. When the failure state checking means 33 confirms a failure, the sending means 30 sends appliance-information a received from the appliance information storage means 31, and actual use-state information received from the failure state checking means 33, to the information accumulation device 3 (d).

[0056] Thus, the appliance information is stored in the appliance information storage means 31 in a factory when the appliance is manufactured. Since the modification of the appliance information is not required, the appliance information may be stored in ROM. The actual use state measuring means 32 receives a drive signal from a control section (not shown) for controlling the appliance to measure. The use time-period and the conduction time-period of the appliance, and the number of times of washing are measured. In the case where there exists an element which applies a large stress to the appliance, a sensor for measuring the element may be provided for the actual use state measuring means 32. In this case, measurements obtained by the user may be taken as the actual use-state information. For example, the environmental temperature and vibration may be

measured. The failure state checking means 33 causes the control section for controlling the appliance to execute a self-diagnostic program, confirms that the operation results are within a predetermined range, based on a monitoring signal. If the operation results depart from the scope, the failure state checking means 33 decides that the appliance is failed. Thus, the self-diagnostic program for checking failed parts and the contents of a failure is executed, and thus, detailed failure-state information is obtained.

[0057] Hereinafter, the information accumulation device 3 will be described. The information accumulation device 3 contains one reception means and three sets of data base sections and decision means.

[0058] The reception means 50 receives information d sent from the sending means 30 of the appliance 21, and outputs appliance-information a', actual use-state information b', and failure-state information c'.

[0059] First, in a user-decision means 51, user-information such as the address and contact-point of the user of the appliance, which is a sending source for the reception signal, is retrieved, using the appliance-information a' as a retrieval term to be output (e). Thus, a user-information data base section 52 is provided, in which appliance-information such as the model-numbers and manufacture-numbers of a plurality of appliances and the information of

users are stored.

[0060] The appliance-information a' is not restricted to model-numbers and manufacture-numbers, and is a piece of information by which appliances used by users can be discriminated. Moreover, the user information stored in the user-information data base section 50 is constructed by storing the addresses, the contact-points, and the appliance-information which are told by users by telephone or by mail.

[0061] A repair - waste product decision means 53 decides whether the appliance, which is a sending source with respect to a reception signal, should be repaired or disposed, using the appliance-information a', the actual use-state information b', and the failure-state information c' as a retrieval term, and output the decision result (repair - waste product decision information f). For this purpose, the failure-information database section 53 having the repair information and the service information of the appliance stored therein is used.

[0062] That is, the model of a target appliance can be known, based on the appliance information a'. It can be known how long the appliance can be used until the service life of the appliance ends, based on the actual use-state information b' with respect to the appliance-model in the failure-information data base section 54. Moreover, the

work and the money for repairing the failed appliance can be known based on the failure-state information c'. A repair decision section 53 systematically decides whether the appliance should be repaired or not considering the service life of the appliance and the repair money.

[0063] A delivery decision means 55 to which the appliance-information a', the actual use-state information b', and the failure-state information c', the user-information e, and the repair - waste product decision information f are input, selects the most adequate transfer-sink section, and transmits the information to the section. That is, a target appliance can be known based on the appliance-information a'. It can be known whether the appliance should be repaired or disposed based on the repair - waste product decision information f. The area where the user lives can be known, based on the user-information e. The delivery decision means 55 retrieves the most suitable contractor using these information as a retrieval term. Thus, a contact-point data base section 56 is provided, in which the business types of contractors, charge areas, facilities, desired types of appliances, and undesirable types of appliances are stored.

[0064] The repair reception device 22 and the waste-product recovery reception device 23, having a message sent from the information accumulation device 3 as described above, receives the appliance-information a', the actual use-state

information b', the failure-state information c', the user-information e, and the repair - waste product decision information f to know what the appliance is, which state the appliance is in, and how to contact the user (possessor). Accordingly, repair shops and waste product recovery shops assuredly acquire necessary and sufficient information on appliances which are desired, can be repaired, and can be recovered as waste-products by them, at the same time when a message is received. This facilitates their repair and waste product recovery business.

[0065] The delivery decision means 55 may record the data on the fact that the respective contractors have been selected to process the respective appliances. The data base with respect to the appliance information and the contractors which were the delivery sinks for the appliance information is constructed in the recovered appliance data base section 57. Thereby, the practical achievement for each contractor can be known, and thus, can be reflected in the retrieval of the contractors. As a result, the competition between the contractors is caused and activated. In the case of an appliance which has been unsuitably processed, e.g., illegally disposed, it can be revealed which contractor took charge in the processing, based on the model-number and the manufacture number, using the recovered appliance data base 57. Accordingly, in the case where a

contractor did not perform its part sufficiently, the contractor can be checked.

[0066] As seen in the above description, even if a user does not make arrangements, the message can be automatically sent to a repair reception device or a waste product recovery reception device, depending on the failure state. Thus, the recovery ratio can be enhanced. Moreover, it can be suitably decided whether the appliance should be repaired or disposed, depending on the failure state. This is profitable from the standpoint of the service life of the appliance.

[0067] (Fourth Embodiment) Another embodiment will be described with reference to Fig. 4. The same parts as those in Fig. 3 will be designated by the same reference numerals, and the detailed description is not repeated. In Fig. 4, an appliance 21 such as a refrigerator, and the like, an information accumulation device 3, and a waste-product recovery reception device 23 and a secondhand article reception device 24 which are sinks for transfer from the information accumulation device 3.

[0068] The appliance 21 comprises an appliance information storage means 31, a actual use state measuring means 32, a failure-state checking means 33, and a sending means 30. The appliance 21 further comprises a message-instruction means 34 and an inputting means 35. The message-instruction

means 34 causes the appliance information storage means 31 to output appliance-information a, the actual use state measuring means 32 to output actual use state information b, and the sending means 30 to send to the information accumulation device 3.

[0069] When the appliance 21 becomes unnecessary to be disposed, the user activates the message-instruction means 34 by use of the inputting means 35. Then, the appliance-information a and the actual use-state information b are sent from the sending means 30 to the information accumulation device 3, which is caused by the message-instruction means 34. The inputting means 35 is a switch such as a push button or the like. At ordinary time, the push button is concealed by use of a door so that the button is pushed in error.

[0070] The information accumulation device 3, which receives the information, comprises a reception means 50, a user decision means 51, a user information data base section 52, a delivery decision means 53, a failure information data base section 54, a delivery decision means 55, a contact-point data base section 56, and a recovered appliance data base section 57, similarly to the device 3 of Fig. 3. In addition, the information accumulation device 3 contains a first waste product recovery report means 58 and a shipment appliance data base section 59.

[0071] The reception means 50, when it receives a message from the sending means 30, outputs the appliance-information a' to the user decision means 51, and also outputs the appliance-information a' and the actual use-state information b'.

[0072] In the user-decision means 51, user-information such as the address and contact-point of the user of the appliance, which is a sending source for the reception signal, is retrieved, using the appliance-information a' as a retrieval term to be output (e). The repair - waste product decision means 53 decides whether the appliance, which is a sending source for a reception signal, should be reused as a secondhand article or disposed to be processed-reutilized, using the appliance-information a' and the actual use-state information b', using the failure information data base section 53, and outputs the decision result (repair - waste product decision information f).

[0073] That is, the model of a target appliance can be known, based on the appliance information a'. It can be known how long the appliance will be available until the service life of the appliance ends, based on the actual use-state information b' about the appliance-model, using the failure-information data base section 54. Moreover, the work and the money required to repair the failed appliance can be known, based on the failure-state information c'.

The repair decision section 53 systematically decides whether the appliance should be used as a secondhand article, and decomposed, so that the parts and the materials thereof are recycled.

[0074] The delivery decision means 55 to which the appliance-information a', the actual use-state information b', the user-information e, and the repair - waste product decision information f are input, selects the most adequate transfer section, and transfers the information to the section. That is, it can be known what the target appliance is based on the appliance-information a'. It can be known whether the appliance should be used as a secondhand article or disposed as a waste product based on the repair - waste product decision information f. The area where the user lives can be known, based on the user-information e. The delivery decision means 55 retrieves the most suitable contractor using these information as retrieval terms. Thus, data on business types of contractors, charge- areas, facilities, desired types of appliances, and undesirable types of appliances are stored in the contact-point data base 56.

[0075] The waste-product recovery reception device 23 and the secondhand article recovery reception device 24, when they receive the message from the information-accumulation device 3, receive the appliance-information a', the actual

use-state information b', the user-information e, and the repair - waste product decision information f to know what the appliance is, what state the appliance is in, and how to contact the user (possessor). Particularly, in the case of secondhand articles, it can be estimated how long the appliances have been used, and how long the appliances will be available until the service life ends, based on the repair - waste product decision information f. Thus, guide lines for estimating the qualities of the secondhand articles can be obtained. Accordingly, repair shops and waste product recovery shops assuredly acquire necessary and sufficient information on appliances which are desired, can be repaired, or can be recovered as waste-products by them, at the same time when a message is received. The information accumulation device 3 classifies the appliances into a group to be used as secondhand articles and into a group to be processed-reused so that the parts and the materials thereof are recycled. This facilitates the recycling business.

[0076] As seen in the above description, even if a user does not make arrangements, the message can be automatically sent to a secondhand article recovery reception device or a waste product recovery reception device, depending on the use state. Thus, the recovery ratio of waste products can be enhanced. Moreover, it can be suitably decided whether

the appliance should be used again or processed-reused, depending on the use state. This is profitable from the standpoint of the service life of the appliances.

[0077] Moreover, by use of the above-described system, a system can be constructed, in which a manufacturer can comprehend the state of appliances produced by the manufacturer. This will be described below.

[0078] The information accumulation device 3 stores the appliance-information such as all of the model numbers and the manufacturing numbers of appliances shipped into markets in the shipped appliance data base section 59. The appliance-information is compared with the appliance-information on the appliances recovered as waste products. Accordingly, it can be known how many appliances have been recovered of the appliances shipped into the markets.

[0079] That is, the first waste product recovery report means 58, to which the appliance-information a', the actual use-state information b', and the repair - waste product decision information f are input via the delivery decision means 53, checks the appliances which have been decided to be recovered as waste products, with the shipped appliance data base section 59. Then, the list of appliances which have been shipped in the markets not to be recovered, and the waste product recovery ratio based on the number of appliances shipped in the markets are calculated, and

outputs the results to outputting means 63. It can be known to be managed when appliances were shipped based on the manufacturing numbers. Thus, the ratio may be calculated e.g., seven years after the appliances were shipped, so that the forward stock can less affect the recovery ratio. It is to be noted that the number of appliances which were decided to be used again as secondhand articles is not included in the recovery ratio, since the appliances will be recovered in future once more.

[0080] As seen in the above-description, a system which facilitates the cooperation of users for high recovery ratio can be produced. That is, the users, who want to recycle waste products more efficiently for the preservation of the global environment, will approve this system and cooperate to utilize this system. Accordingly, the waste product recovery ratio will be obtained more accurately. Thus, efforts by enterprises such as manufacturers, recovery shops, and so forth can be strictly requested based on the recovery ratio. Thus, a system for waste product recovery in which the users, the manufacturers, and the recovery shops cooperate to work can be realized.

[0081] Moreover, the first waste product recovery report means 58, which knows the addresses of appliance users from the appliance-information a', and forms the list of appliances which have not been recovered and also calculates

the recovery ratio for each user living area. The first waste product recovery report means 58 output data on the list and the recovery ratio to the outputting means 63. As a result, if it is difficult to recover waste products, this can be analyzed to know whether a waste product processing system and waste product processing education for users, which are carried out in the relevant area are deficient or not.

[0082] At present, in the case where appliances which have been used become unnecessary to be disposed, the appliances are carried to the waste product processing stations of local authorities. However, the recycling becomes a complicated process, and hence, it is desirable for professionals to process waste products, not to bathed-process waste products in the waste product processing stations. In particular, it is necessary to spread the following idea among governments such as local authorities and the like and users of appliances. The present invention provides an chart which serves for this purpose.

[0083] As seen in the above-description, a system can be constructed, in which such a numerical value as objectively represents the degree of waste product recovery work including recovery areas, e.g., a recovery ratio, can be obtained.

[0084] More over, sales route information for each

appliance is additionally stored in the shipped appliance data base section 59. The sales route information is information on which sales companies or shops appliances have been delivered to. The first waste product recovery report means 58 calculates a waste product recovery ratio for each sales route or each sales store, and outputs the calculation results to the outputting means 63. As a result, if it is difficult to recover waste products, this can be analyzed to know whether the sales route is responsible for this difficulty.

[0085] At present, the recovery of waste products of appliances which have been used are carried out in combination with the purchase of new appliances. Thus, sales stores carry the waste product recovery. Accordingly, the sales routes are responsible for the waste product recovery. Since the recycling becomes a complicated process, it is desirable for professionals, not for sales stores, to carry out the waste product recovery. According to the present invention, a waste product recovery ratio is exhibited for each sales store. Accordingly, the above-described recovery can be facilitated. In particular, it is necessary to spread the following idea among sales stores and users of appliances. That is, the sales stores do not decide how waste products are processed, but messages are sent to the information accumulation device, and the waste

product recover and the process are left to professionals. The present invention provides an chart which serves for this purpose.

[0086] As seen in the above-description, a system can be constructed, in which such a numerical value as objectively represents the degree of waste product recovery work including a sales route, e.g., a recovery ratio, can be obtained.

[0087] The actual use state measuring means 32 of the appliance 21 may contain the privacy information of users, which are time zones when the appliances are used, and so forth. Since the sum of use time-periods is caused to remain, not erased, since it is required for the decision process of a secondhand article. Thus, when the message-instruction means 34 is activated, an initializing signal is output, so that a part of the actual use state information is erased to protect the privacy of a user. Thereby, the user is facilitated to activate the message-instruction means 34 via the inputting means 35 and erase the information for the protection of his privacy. As a result, messages are sent to the information accumulation device 3, and the recovery of waste products is appropriately carried out, which is reflected in the waste product recover ratio.

[0088] Accordingly, the users can recognize the usefulness of the message instructing means. Thus, it can be prevented

that an appliance is disposed without the message instructing means being activated.

[0089] (Fifth Embodiment) Fig. 5 shows another embodiment of the present invention. The same parts as those of Figs. 3 and 4 are represented by the same reference numerals, and the detailed description is not repeated. In Fig. 5, an appliance 21 such as a refrigerator, an information accumulation device 3, a repair reception device 22, to which a message is transferred from the information accumulation device 3, a waste-product recovery reception device 23, and a secondhand article recovery reception device 24 are shown.

[0090] The appliance 21 comprises an appliance information storage means 31, an actual use state measuring means 32, a failure-state checking means 33, a message-instruction means 34, an inputting means 35, and a sending means 30, similarly to the appliance of Figs. 3 and 4. The appliance 21 further comprises a message-instruction means 34 and an inputting means 35. The message-instruction means 34 causes the appliance information storage means 31 to output appliance-information a, the actual use state measuring means 32 to output actual use state information b, and the sending means 30 to send a signal to the information accumulation device 3. The appliance 21 further comprises a signal generating means 36 for outputting, at predetermined time, a connection

checking signal to check whether a communication circuit is connected to the information accumulation device 3 or not, and a timer means 37 for measuring the predetermined time.

[0091] The connection checking signal causes the appliance information storage means 31 to output appliance-information a, and causes the sending means 30 to output a signal to the information accumulation device 3. If the information accumulation device 3 normally receives the signal, it proves that the information accumulation device 3 is connected via a communication circuit. Although not shown, the 21 and the 3 can bidirectionally communicate. The information accumulation device 3, when it normally receives a signal, sends a response-signal back to the appliance which is a signal source. Thereby, it can be confirmed on the appliance 21 side that the connection to the communication circuit is normal.

[0092] The above-described confirmation of the connection is required when the appliance is set. Also, thereafter, the confirmation may be periodically carried out to guarantee the operation of this system. In this case, the connection is confirmed once, when the appliance is set, and thereafter, the appliance-information is sent, e.g., intervals of half year by means of a timer means 37 to confirm the connection.

[0093] According to the present invention, not only the

above-described confirmation of the connection is carried out, but the following report on the waste product recovery can be made using the connection-confirmation.

[0094] (1) appliances which have never sent a message are taken as stocks. The waste product recovery ratio of appliances which messages have been sent, and are used or were used by users is determined.

[0095] (2) Appliances from which messages were received once but are not received now are taken as after-use appliances. Thus, the waste product recovery ratio of only the after-use appliances is determined.

[0096] This will be described below.

The information accumulation device 3, which receives a message from the appliance 21, comprises a reception means 50, a user decision means 51, a user information data base section 52, a repair - waste product decision means 53, a failure information data base section 54, a delivery decision means 55, a contact-point data base section 56, a recovered appliance data base section 57, a first waste product recovery report means 58, and a shipped appliance data base section 59, similarly to the device 3 of Figs. 3 and 4. In addition, the information accumulation device 3 contains devices connected to a communication circuit. That is, the information accumulation device 3 is provided with a communication circuit connected appliance data base section

60 for storing the appliance-information of an appliance from which a message is received, and a second waste product recovery report means 61 for calculating a waste product recovery ratio or the like by use of the communication circuit connected appliance data base section 60 storing the appliance-information of the appliances from which messages have been received, and the communication circuit connected appliance data base section. and outputting the calculation results to the outputting means 63.

[0097] The reception means 50, when it receives a message from the sending means 30, outputs the appliance-information a' to the communication circuit connected appliance data base section 60. The message is not restricted to a periodical message. The reception means 50, when it receives messages including appliance-information such as failure-information, may output the appliance-information a'.

[0098] The communication circuit connected appliance data base section 60 registers the received appliance-information a' as a retrieval term, if the appliance-information a' is not registered yet. It is not necessary to register the appliance-information a', If the appliance-information a' is already. Thereby, the information on appliances which are used or were used in the past in connection to a communication circuit is stored in the communication circuit connected appliance data base section 60.

[0099] The second waste product recovery report means 61 reads, from the recovered appliance data base section 57, the appliance-information of the appliances which have been recovered as waste products, and compares the appliance-information with the appliance-information of the appliances registered in the communication circuit connected appliance data base section 60, so as to form the list of the not-recovered appliances of the use appliances and calculate the waste product recovery ratio. Then, the second waste product recovery report means 61 outputs the list and the ratio to the outputting means 63. Moreover, the second waste product recovery report means 61 may input the appliance-information a' and the repair - waste product decision information f from the delivery decision means 53, and collates the information with the data in the communication circuit connected appliance data base section 60 by using, as a retrieval term, the appliance-information of the appliances decided to be recovered as waste products. Thus, The second waste product recovery report means 61 outputs the list of the not-recovered appliances of the use appliances and the waste product recovery ratio.

[0100] As seen in the above-description, a system can be constructed, in which such a numerical value as objectively represents the degree of waste product recovery work of manufacturers, with respect to the appliances which are used

by users excluding the appliances stocked in sales stores. As for appliances of which the sales is unsatisfactory so that a large amount of the appliances are stocked in the market, the high precision waste product recovery ratio can be obtained.

[0101] The communication circuit connected appliance data base section 60 is provided with a calendar (not shown), and also records the date when the message is received. First, appliance information is used as a retrieval term. If the received appliance information is not registered, the appliance information is registered together with the reception-date information. If the message is sent from an appliance already registered, the reception date information is additionally registered.

[0102] If the timer means 37 of the appliance 21 periodically sends a message intervals of half a year, the communication circuit connected appliance data base section 60 lists up the appliances from which no messages are sent over a time period longer than half a year, e.g., over at least one year, and outputs the list to the second waste product recovery report means 61. These appliances were used in connection to a communication circuit, but at present are not connected to a communication circuit. The appliances can be taken as ones of which the use has become unnecessary and disposed.

[0103] The second waste product recovery report means 61 reads, from the recovered appliance data base section 57, the appliance-information of the appliances which have been recovered as waste products, and compares the appliances with the appliances not-recovered to form the list of the not-recovered appliances of the use-ended appliances and calculate the waste product recovery ratio.

[0104] As seen in the above-description, a system can be constructed, in which such a numerical value as objectively represents the degree of waste product recovery work by manufacturers, with respect to the use-ended appliances excluding the appliances which are still used by users, that is, the waste product recovery ratio can be obtained. In addition, according to the above-described manner, the recovery ratio of disposed appliances just at this time can be obtained not considering the stocks in sales stores and the service life of the appliances.

[0105] In the above-described manner, the appliances connected to a communication circuit are recovered as waste products, and the recovery ratio is calculated. This manner is not effective, unless the appliances used in houses are connected to a communication circuit. Thus, a system will be described, which promotes the connection to a communication circuit with the aid of sales stores for selling and setting the appliances.

[0106] The information accumulation device 3 is provided with a third waste product recovery report means 62. By using a shipped appliance data base section 59 storing discrimination-information on appliances shipped into markets and the sales route information, and a communication circuit connected appliance data base section 60 storing discrimination-information on appliances of which the connection to communication circuits have been confirmed, the list of appliances not connected to the communication circuits and the non-connection ratio for each sales route can be determined. Thus, such a numerical value as objectively represents the degree of work for this system can be obtained.

[0107] In particular, in the case of sales stores which have the idea that the waste product recovery has almost nothing to their business, and hence, exert no efforts in the waste product recovery, while the stores are industrious in their sales activities, the work for the connection to communication circuits can not be positively promoted in many cases. Such sales stores hinder the system of the present invention from being spread. On the other hand, sales stores which are favorable to the waste product recovery tend to mainly sell appliances which can be connected to communication circuits and to exert an effort in the connection work. Thus, the number of shipped

appliances is compared with the number of appliances of which the connection has been confirmed for each sales store, so that the communication circuit connection ratio is determined. Thereby, the degree of the sales store's work for this system can be evaluated. The stock number of appliances which are most saleable is small. Thus, the number of the shipped appliances is substantially equal to that of the sold appliances. Moreover, appliances which sell best are typical appliances in the market. Thus, the number of shipped appliances can be taken as the number of sold appliances. Thus, the degree of its work can be evaluated. As described above, the degree of the cooperation with this system for each sales store can be determined based on the ratio of the appliances connected to communication circuits.

[0108] Hereinafter, the above-description will be summarized with reference to Fig. 6. The problems will be described. Fig. 6 is a flowchart by which the waste product recovery ratio is determined according to the present invention. The appliance is caused to move from a manufacturer 70, through a sales store 71 and a user 72, to a waste product disposal shop 73. In this course, the following data base is constructed in the information accumulation device 3.

[0109] (1) A shipped appliance data base 59 having

information such as the model numbers and manufacturing numbers of the shipped appliances, and the sales routes thereof stored in the flow from the manufacturer to the sales store.

[0110] (2) A communication circuit connected appliance data base 52 having information such as the model numbers and manufacturing numbers of the appliances confirmed to be connected to communication circuits stored in the flow from the sales store to the user. A user information data base section 52 storing information such as the name, address, and contact-point of the user and the like. As for the information stored in the communication circuit connected appliance data base 52, there are two groups of appliances, that is, "the appliances confirmed to be set = the appliances used by users" from which messages were sent when the appliances were set, and "the appliances not set at present = the appliances of which the use ended" from which periodical messages ceased to be sent.

[0111] (3) A recovered appliance data base 57 having information such as the model numbers and manufacturing numbers of the appliance recovered as waste products, the waste product processing shops, and so forth stored in the flow from the user to the waste product processing shop.

[0112] The following numerical values are determined, e.g., for each sales store or for each area for the respective

users.

[0113] (A) A waste product recovery ratio of shipped appliances, obtained by comparing the shipped appliance data base 59 with the recovered appliance data base 57.

[0114] (B) A waste product recovery ratio of the "the appliances confirmed to be set = the appliances used by users" or the waste product recovery ratio of "the appliances not set at present = the appliances of which the use ended", obtained by comparing the communication circuit connected appliance data base 60 with the recovered appliance data base 57.

[0115] (C) A communication circuit connection ratio of the shipped appliances, obtained by comparing the shipped appliance data base 59 with the communication circuit connected appliance data base 60.

[0116] For this system, it is important that the accuracy of the user information data base is high. That is, in order that a repair shop or a waste product recovery shop, which receives the failure message, assuredly recovers the appliance, it is necessary to know the correct contact-point of the user. If the user information is not correct, the waste product recovery ratio will be meaningless.

[0117] The appliance information is correct, since it need not be changed after the registration in the factory. As for the measurement of the failure state information, the

use of a high precision sensor will bring a satisfactory result. The accuracies of the failure information data base and the shipped appliance data base can be enhanced by efforts exerted by manufacturers. However, the manufacturers can not be directly involved in the user information, since the user information is formed after the appliance is sold. There are some cases in which no user information is sent, although the appliance is connected to a communication circuit, and the user information registered in the information accumulation device is changed while the user is unaware of it, since the appliance is disposed as a secondhand article or is given over. It is essential to eliminate these deficiencies as much as possible.

[0118] Thus, when the communication circuit connected appliance data base section 60 receives, for the first time, the appliance information from an appliance not confirmed to be connected thereto, the section 60 outputs a registration requesting signal to request the user information such as the address and contact-point of the appliance user. The registration requesting signal is transmitted while it is contained in a response signal which is sent back from the information accumulation device 3 to the appliance 21. This signal is informed the user side, e.g., on a display or with a voice. The user or an appliance setting shop, informed on the display or with the voice, sends the user information.

As described above, new purchasers can be assuredly covered, and the maintenance of the user information data base section 52 can be made complete. Thus, the reliability of the system of the present invention can be enhanced.

[0119] The information accumulation device 3 is provided with the recovered appliance data base section 57 which stores the model numbers and the manufacturing numbers of appliances which have been delivered to the secondhand article recovery reception device 24 and the waste-product recovery reception device 23. The recovered appliance data base 57, when it receives the appliance information of an appliance once processed as a secondhand article or waste product again, deletes the user information already registered therein, and moreover, outputs a registration requesting signal to request the user information such as the address and contact-point of a new appliance user. The registration requesting signal is transmitted while it is contained in a response signal which is sent back from the information accumulation device 3 to the appliance 21. This signal is informed the user side, e.g., on a display or with a voice. The user or a appliance setting shop, informed on the display or with the voice, sends the user information. As described above, the secondhand article market can be assuredly covered, and the maintenance of the user information data base section 52 can be made complete. Thus,

the reliability of the system of the present invention can be enhanced.

[0120]

[Advantages] As seen in the above-description, the following advantages can be obtained according to the waste product recovery information processing system of the present invention.

[0121] When a user ends the use of an appliance, the appliance itself sends the appliance information of the appliance such as the model number, the manufacturing number, and the like, and the actual use information of the appliances such as the use time-period, and the like to the information accumulation device via a communication circuit by means of the message-instruction means. In the information accumulation device receiving the appliance information, the user information data base section is provided, decides the address and the contact-point of the user, based on the appliance information. The failure information data base section storing the failure information and the service life information of the appliance is provided, decides whether the appliance should be used again as a secondhand product or disposed to be processed-reused, and delivers the appliance information and the user information to the secondhand article recovery reception device or the waste-product recovery reception

device. Thus, the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device, since they know the model number, the manufacturing number, the address and contact-point of the user, the correspondence can be made quickly and accurately. Accordingly, the secondhand article recovery reception device or the waste-product recovery reception device is automatically informed, corresponding to the use state, although the user makes no arrangement. Moreover, it can be suitably decided whether the appliance should be used again or processed-used, depending on the use state. Thus, this method is efficient from the standpoint of the service life of the appliance. Moreover, a system can be constructed, in which a manufacturer can know the waste product recovery state of appliances produced by the manufacturer, based on the above-described system.

[0122] Since a part of the actual use state is erased by the message-instruction means, the privacy of the user can be protected. As seen in the above-description, the user recognizes the usefulness of the message-instruction means again, and the appliance can be prevented from being disposed without the message-instruction means being activated.

[0123] When the appliances used by the user is failed, the appliance itself sends the failure state of the appliance

such as a failure site, and the like to the information accumulation device. At this time, the appliance information of the appliance such as the model number, the manufacturing number, and the like, and the actual use information of the appliance such as a use time-period, and the like are also sent to the information accumulation device. In the information accumulation device receiving the information, the user information data base section is provided, and decides the address and contact-point of the user based on the appliance information, and the failure information data base section storing the repair information and the service life information of the appliance, decides whether the appliance should be repaired or disposed to be recycled, and delivers the appliance information, the failure state information, and the user information to the repair reception device or the waste-product recovery reception device. The repair reception device and the waste-product recovery reception device know the model number, the manufacturing number, the address and contact-point of the user, and moreover, the failure-site when the appliance is repaired, so that the correspondence can be made quickly and accurately, and the appliance can be repaired and recovered. Accordingly, although the user makes no arrangement, the repair reception device or the waste-product recovery reception device is automatically

informed, depending on the failure state. Thus, the waste product recovery ratio can be enhanced. It can be suitably decided whether the appliance should be repaired or disposed, depending on the failure state. Thus, this is efficient from the standpoint of the service life of the appliance. A system can be constructed based on the above-described system, in which a manufacturer can know the state of the waste product recovery of appliances produced by the manufacturer.

[0124] The information accumulation device is provided with the shipped appliance data base section which stores the model number and the manufacturing number of an appliance shipped in the market by the manufacturer. Thus, the list of non-recovered appliances in the appliances shipped in the market and the waste product recovery ratio based on the number of appliances shipped in the market can be obtained by use of the model numbers and the manufacturing numbers of the appliances delivered to the waste-product recovery reception device. Accordingly, a system can be constructed in which a manufacturer can know the waste product recovery state of appliances manufactured by the manufacturer. Thus, a system can be constructed in which such a numerical value as objectively represents the degree of the manufacturer's work for the waste product recovery, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained.

[0125] Thus, since the shipped equipment data base section stores the model numbers, the manufacturing numbers, and the sales routes of appliances shipped in the market, the list of non-recovered appliances and the recovery ration for each sales route can be obtained, it can be checked whether the sales route is responsible for unsatisfactory recovery, if occurs, or not. Thus, a system can be constructed in which such a numerical value as objectively represents the degree of the manufacturer' work for the waste product recovery including the sales route, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained.

[0126] The appliance outputs the appliance information of an appliance such as the model number, the manufacturing number, and the like to the information accumulation device via the communication circuit by use of the signal generating means. The information accumulation device receiving the appliances information is provided with the communication circuit connected equipment data base section which stores the model numbers and the manufacturing numbers of appliances confirmed to be connected to the communication circuit based on the received appliance information. The list of not-recovered appliances in the appliances confirmed to be connected to the communication circuit and the waste product recovery ratio can be obtained by using the model numbers and the manufacturing numbers of the appliances.

Accordingly, a system can be constructed in which such a numerical value as objectively represents the degree of the manufacturer' work for the waste product recovery, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained, with respect to the appliances which are under use by the users excluding the appliances which are not used yet by users such as those stocked in sales routes.

[0127] The second waste product recovery report means takes, as a use-ended appliance, the appliance from which a signal was previously received in the communication circuit connected appliance data base section, but no signal is received at present, and obtains the list of not-recovered appliances in the use-ended appliances, and the recovery ratio by use of the model numbers and the manufacturing numbers of the appliances delivered to the waste-product recovery reception device. Accordingly, a system can be constructed in which such a numerical value as objectively represents the degree of the manufacturer' work for the waste product recovery, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained, with respect of the use-ended appliances excluding the appliances being under use by the users.

[0128] In the third waste product recovery report means, the shipped equipment data base section storing a sales route for each model number and each manufacturing number of

the appliances shipped in the market is compared with the communication circuit connected equipment data base storing the model numbers and the manufacturing numbers of the appliances confirmed to be connected to the communication circuit, and the list of the appliances not-connected to the communication circuit for each sales route, and the connection ratio are determined. Thus, the communication circuit connection ratio can be determined. Such a numerical value as objectively represents the degree of the work for this system such as connection work can be obtained.

[0129] Thus, the communication circuit connected appliance data base section outputs a registration requesting signal for requesting user information such as the address, the contact-point, or the like of the appliance user the new registration of user information, when the communication circuit connected appliance data base section receives the appliance information from a appliance not confirmed to be connected to the communication circuit, and informs the user on the appliance side of it. Accordingly, the user information data base section can be satisfactorily maintained, and the reliability of the system of the present invention can be enhanced.

[0130] Thus, the information accumulation device is provided with the recovered appliance data base section storing the model numbers and the manufacturing numbers of

appliances delivered to the secondhand article recovery reception device and the waste-product recovery reception device, and the communication circuit connected appliance data base section, when it receives again the appliance information of an appliance once processed as a secondhand article or waste product, and outputs a registration-delete signal for requesting the deletion of information on the appliance registered till now, and also, outputs a registration requesting signal for requesting the registration of the appliance user such as the address and the contact-point of an appliance user, and informs the user on the appliance side of it. Accordingly, the user information data base section can be completely maintained considering the secondhand article market, and the reliability of the system of the present invention can be enhanced.

[0131] Thus, in the first and second waste product recovery report means, the list of not-recovered appliances and the recovery ratio for each of the living areas of users, based on the user information data base section storing the user information such as the addresses and the contact-points of appliance users. Therefore, it can be checked whether a recovery area is responsible for insufficient recovery, if occurs, or not. Thus, a system can be constructed, in which such a numerical value as objectively represents the degree

of work for waste product recovery including the recovery areas, e.g., the recovery ratio of waste products can be obtained.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 shows a conceptual configuration of a waste product recovery information processing system according to a first embodiment of the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 shows a conceptual configuration of a waste product recovery information processing system according to a second embodiment of the present invention.

[Fig. 3] Fig. 3 is a function block diagram of a waste product recovery information processing system according to a third embodiment of the present invention.

[Fig. 4] Fig. 4 is a function block diagram of a waste product recovery information processing system according to a fourth embodiment of the present invention.

[Fig. 5] Fig. 5 is a function block diagram of a waste product recovery information processing system according to a fifth embodiment of the present invention.

[Fig. 6] Fig. 6 shows a conceptual configuration of a waste product recovery information processing system according to a sixth embodiment of the present invention.

[Reference Numerals]

1, 10, 11, 12, 13, 21; home electric appliance

2; communication circuit

3; information accumulation device
14; information-transmission device
22; repair reception device
23; waste-product recovery reception device
24; waste product recovery reception device
31; appliance information storage means
32; actual use state measuring means
33; failure-state checking means 33
34; message-instruction means
36; signal generating means
50; reception means
51; user decision means
52; user information data base section
53; repair - waste-product decision means
54; failure information data base section
55; delivery decision means 55
56; communication-point data base section
57; recovered appliance data base
58, 61, 62; waste product recovery report means
59; shipped appliance data base section
60; communication circuit connected appliance data base
section

Drawings

FIG. 1 1. REFRIGERATOR 2. TELEPHONE CIRCUIT 3.
INFORMATION ACCUMULATION DEVICE 4. MAKER SERVICE COUNTER 5.
REPAIR SHOP 6. ELECTRIC APPLIANCE SHOP 7. WASTE PRODUCT
RECOVERY SHOP 8. SECONDHAND ARTICLE PURCHASE AND SELLING
SHOP A. FAILURE MESSAGE B. WASTE PRODUCT PROCESSING
MESSAGE

FIG. 2 12. AIR CONDITIONER 13. LIGHTING DEVICE 14.
INFORMATION SENDING DEVICE 11. WASHING AND DRYING MACHINE
10. TELEVISION SET 1. REFRIGERATOR A. FAILURE MESSAGE B.
WASTE PRODUCT PROCESSING MESSAGE C. USE-ABNORMALITY MESSAGE
2. TELEPHONE CIRCUIT 3. INFORMATION ACCUMULATION DEVICE 4.
MAKER SERVICE COUNTER 5. REPAIR SHOP 6. ELECTRIC APPLIANCE
SHOP 7. WASTE PRODUCT RECOVERY SHOP 8. SECONDHAND ARTICLE
PURCHASE AND SELLING SHOP 9. SECURITY COMPANY *RADIO

FIG. 3 21. APPLIANCE 30. SENDING MEANS 31. EQUIPMENT
INFORMATION STORAGE MEANS 32. ACTUAL USE STATE MEASURING
MEANS 33. FAILURE-STATE CHECKING MEANS 50. RECEPTION MEANS
3. INFORMATION ACCUMULATION DEVICE 51. USER DECISION MEANS
52. USER INFORMATION DATA BASE SECTION 53. REPAIR WASTE
PRODUCT DECISION MEANS 54. FAILURE INFORMATION DATA BASE
SECTION 55. DELIVERY DECISION MEANS 56. CONTACT-POINT DATA
BASE SECTION 57. RECOVERED EQUIPMENT DATA BASE SECTION 22.

REPAIR RECEPTION DEVICE 23. WASTE-PRODUCT RECOVERY
RECEPTION DEVICE

FIG. 4 21. APPLIANCE 30. SENDING MEANS 31. EQUIPMENT
INFORMATION STORAGE MEANS 32. ACTUAL USE STATE MEASURING
MEANS 33. FAILURE-STATE CHECKING MEANS 34. MESSAGE-
INSTRUCTION MEANS 35. INPUTTING MEANS 50. RECEPTION MEANS
3. INFORMATION ACCUMULATION DEVICE 51. USER DECISION MEANS
52. USER INFORMATION DATA BASE SECTION 53. REPAIR WASTE
PRODUCT DECISION MEANS 54. FAILURE INFORMATION DATA BASE
SECTION 55. DELIVERY DECISION MEANS 56. CONTACT-POINT DATA
BASE SECTION 57. RECOVERED EQUIPMENT DATA BASE SECTION 23.
WASTE-PRODUCT RECOVERY RECEPTION DEVICE 24. SECONDHAND
ARTICLE RECOVERY RECEPTION DEVICE 58. FIRST WASTE PRODUCT
RECOVERY REPORT MEANS 59. SHIPPED EQUIPMENT DATA BASE 63.
OUTPUTTING MEANS

FIG. 5 21. APPLIANCE 30. SENDING MEANS 31. EQUIPMENT
INFORMATION STORAGE MEANS 32. ACTUAL USE STATE MEASURING
MEANS 33. FAILURE-STATE CHECKING MEANS 34. MESSAGE-
INSTRUCTION MEANS 35. INPUTTING MEANS 36. SIGNAL
GENERATING MEANS 37. TIMER MEANS 50. RECEPTION MEANS 3.
INFORMATION ACCUMULATION DEVICE 51. USER DECISION MEANS 52.
USER INFORMATION DATA BASE SECTION 53. REPAIR WASTE PRODUCT
DECISION MEANS 54. FAILURE INFORMATION DATA BASE SECTION

55. DELIVERY DECISION MEANS 56. CONTACT-POINT DATA BASE
SECTION 57. RECOVERED EQUIPMENT DATA BASE SECTION 58.
FIRST WASTE PRODUCT RECOVERY REPORT MEANS 59. SHIPPED
EQUIPMENT DATA BASE 61. SECOND WASTE PRODUCT RECOVERY
REPORT MEANS 60. COMMUNICATION CIRCUIT CONNECTED EQUIPMENT
DATA BASE 62. THIRD WASTE PRODUCT RECOVERY REPORT MEANS 63.
OUTPUTTING MEANS 22. REPAIR RECEPTION DEVICE 23. WASTE-
PRODUCT RECOVERY RECEPTION DEVICE 24. SECONDHAND ARTICLE
RECOVERY RECEPTION DEVICE

FIG. 6 70. MANUFACTURER 71. SALES SHOP 72. USER 73.
WASTE PRODUCT DISPOSAL SHOP 59. SHIPPED EQUIPMENT DATA BASE
52. USER INFORMATION DATA BASE 60. COMMUNICATION CIRCUIT
CONNECTED EQUIPMENT DATA BASE 57. RECOVERED EQUIPMENT DATA
BASE 3. INFORMATION ACCUMULATION DEVICE